

## Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

**Bauvorhaben:** Radweg Gisbodustrasse

**Bauherr:** Landeshauptstadt Erfurt  
Tiefbau- und Verkehrsamt  
Steinplatz 1  
99085 Erfurt



**Bearbeitung:** FRIEDEMANN & WEBER  
Büro für Garten- und Landschaftsplanung  
99084 Erfurt, Kartäuserstraße 59  
Tel. 0361 – 7892644 Fax. 0361 – 7892645

im Auftrag des

INGENIEURBÜRO PROWA GMBH  
- Beratende Ingenieure -  
Hochheimer Straße 47  
99094 Erfurt



**Planungsstand:** 15.12.2025

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1.0 Einleitung</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 Beschreibung des Bauvorhabens</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2 Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung</b> .....	<b>4</b>
1.2.1 Vorschriften .....	4
1.2.2 Planungsgrundlagen .....	5
1.2.3 Untersuchungsraum .....	5
<b>2.0 Bestandserfassung und Bestandsbeurteilung von Natur und Landschaft</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1 Naturräumliche Gliederung</b> .....	<b>6</b>
<b>2.2 Schutzgüter der Eingriffsregelung</b> .....	<b>6</b>
2.2.1 Schutzgut Boden .....	6
2.2.2 Schutzgut Wasser .....	7
2.2.3 Schutzgüter Klima und Luft .....	10
2.2.4 Schutzgüter Biotop/Tiere und Pflanzen .....	11
2.2.5 Schutzgüter Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft .....	16
<b>2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter</b> .....	<b>16</b>
<b>2.4 Schutzgebiete und Schutzobjekte</b> .....	<b>16</b>
2.4.1 Natura 2000 Gebiete .....	16
2.4.2 Naturschutzgebiete (NSG) .....	17
2.4.3 Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) .....	17
2.4.4 Nach § 30 BNatSchG, ergänzt durch § 15 ThürNatG, geschützte Biotop .....	17
2.4.6 Zugkorridore / Rastgebiete .....	18
<b>2.5 Regionalplan Mittelthüringen</b> .....	<b>19</b>
<b>3.0 Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung</b> .....	<b>20</b>
<b>3.1 Optimierung des Vorhabens zur Minimierung/Vermeidung</b> .....	<b>20</b>
<b>3.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft</b> .....	<b>20</b>
3.2.1 Schutzgut Boden .....	20
3.2.2 Schutzgut Wasser .....	21
3.2.3 Schutzgüter Klima und Luft .....	22
3.2.4 Schutzgüter Biotop/Tiere und Pflanzen .....	23
3.2.5 Schutzgüter Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft .....	24
3.2.6 Kultur- und sonstige Sachgüter .....	24
<b>3.3 Bilanzierung</b> .....	<b>25</b>
<b>4.0 Landschaftspflegerische Maßnahmen</b> .....	<b>27</b>
<b>4.1 Methodik, Konzeption und Ziele der Maßnahmenplanung</b> .....	<b>27</b>
<b>4.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen</b> .....	<b>27</b>
<b>4.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b> .....	<b>28</b>
<b>4.4 Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit</b> .....	<b>29</b>
<b>4.5 Durchführung, Pflege und Kontrolle der Kompensationsmaßnahmen</b> .....	<b>30</b>
<b>5.0 Zusammenfassung</b> .....	<b>30</b>
<b>6.0 Quellennachweis</b> .....	<b>31</b>
<b>7.0 Anhang</b> .....	<b>32</b>
<b>7.1 Maßnahmenverzeichnis</b> .....	<b>32</b>
<b>7.2 Planteil</b> .....	<b>44</b>
7.2.1 Bestands- und Konfliktpläne (Blatt-Nr.: 1 bis 4) .....	44
7.2.2 Maßnahmenpläne (Blatt-Nr.: 1 bis 4) .....	44
Anlage 1 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	
Anlage 2 Kontrolle der Bau- und Umfeldflächen auf Feldhamsterbesatz	

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1 Lage des Untersuchungsraumes .....	5
Abbildung 2 ausgewiesenes Überschwemmungsgebiet der Gera .....	9
Abbildung 3 Bauende mit Blickrichtung Süden .....	12
Abbildung 4 Station 1+600 mit Blickrichtung Süden.....	12
Abbildung 5 Standort Station 1+360 mit Blickrichtung Süden .....	13
Abbildung 6 Station 1+030 mit Blickrichtung Osten .....	13
Abbildung 7 Station 0+690 mit Blickrichtung Westen.....	14
Abbildung 8 Station 0+400 mit Blickrichtung Süden.....	14
Abbildung 9 Station 0+120 mit Blickrichtung Süden.....	15
Abbildung 10 Schutzgebiete nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG.....	17
Abbildung 11 Auszug Vogelzugkarte .....	18
Abbildung 12 Auszug Regionalplan Mittelthüringen.....	19

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Wertbestimmende Kriterien für das Grundwasser .....	8
Tabelle 2 Klimacharakteristika .....	10
Tabelle 3: Flächennutzungen im Untersuchungsraum.....	11
Tabelle 4: Konflikte und Vermeidungsmaßnahmen während der Bauphase .....	23
Tabelle 5: Beeinträchtigungen und potentielle Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahme .....	24
Tabelle 6: Bilanzierungstabelle Bewertung der Eingriffsflächen / Versiegelung .....	25
Tabelle 7 Bewertung Kompensationsmaßnahmen .....	26
Tabelle 8 Prüfung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen .....	27
Tabelle 9: Maßnahmentabelle Vermeidung, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen.....	28
Tabelle 10: Maßnahmentabelle Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....	28
Tabelle 11: Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit.....	29

**Abkürzungsverzeichnis**

§	nach BNatSchG besonders geschützte Art, Paragraph
§§	nach BNatSchG streng geschützte Art, Paragraphen
Abs.	Absatz
BArtSchV oder BV	Bundesartenschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	Maßnahme zur Erhaltung der ökologischen Funktion
Ex.	Exemplar(e)
FCS	Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG
HQ 100	Abflussmenge hundertjähriges Hochwasser
Ind.	Individuum (en)
Kat.	Kategorie(n)
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LHW	Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft
RLD/RLT	Rote Liste(n) Deutschlands/Rote Liste(n) Thüringens
SPA	Special Protection Areas
SQ	Sommerquartier(e)
Tab.	Tabelle(n)
UF/UG	Untersuchungsfläche(n)/Untersuchungsgebiet(e)
uNB	untere Naturschutzbehörde
VogelSchRL	Vogelschutzrichtlinie
WS/WQ	Wochenstube(n)/Winterquartier(e)

## **1.0 Einleitung**

### **1.1 Beschreibung des Bauvorhabens**

Die Landeshauptstadt Erfurt beabsichtigt den Gera-Radweg im Abschnitt zwischen Gispersleben und Kühnhausen in asphaltbauweise grundhaft ausbauen.

Nach Stellungnahme und in Abstimmung mit der Landwirtschaft soll der Weg auch für die Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen nutzbar sein. Infolge dieser Forderung wird der Weg auf nahezu der gesamten Ausbaulänge als Rad- und Wirtschaftsweg ausgebaut.

Der Bauabschnitt zwischen Gispersleben und Kühnhausen hat eine Länge von ca. 1,84 km.

Der geplante Radwegebau erfolgt weitestgehend im Bestand unter Nutzung der bestehenden öffentlichen Flächen. Eingriffe in die Privatgrundstücke sind ggf. zu Zwecken erforderlicher Höhenanpassungen an Einfahrts- und Eingangsbefestigungen nötig.

Der Radweg soll zukünftig im Bereich der Kleingartenanlage „Nach Feierabend e.V.“ beleuchtet werden.

Der Bauanfang in Gispersleben liegt direkt am Ende des Asphaltquerschnittes Gisbodustrasse. Das Bauende in Kühnhausen bildet die Anbindung an die Ortsdurchfahrtsstraße Richtung Mittelhausen.

Die Linienführung des Rad-/ Wirtschaftsweges erfolgt weitestgehend auf der bestehenden Trasse des Radweges und orientiert sich am vorhandenen Gelände. Der Weg wird ohne größere Einschnitte/ Dammbauwerke nahezu in Geländelage gebaut.

Die Bemessung der Straßenquerschnitte erfolgte entsprechend der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) sowie der gültigen Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen, der RStO 12. Am Bauanfang parallel zur Gartenanlage „Nach Feierabend e.V.“ wird ein Gesamtquerschnitt mit einer Breite von 5,50 m realisiert. Die Straßenbeleuchtung wird östlich des Rad-/ Gehweges eingeordnet.

Die geplante Befestigungsbreite des Rad-/Wirtschaftsweges beträgt ab Stat. 0+363.000 3,50 m. Beidseitig wird ein Bankett in der Breite von 0,75 m angeordnet. Die Mindestquerneigung des Weges soll 2,50 % (Pultprofil) betragen.

Anfallendes Oberflächenwasser wird breitflächig und ungesammelt über die Bankette abgeleitet.

Die Beschreibung des Bauvorhabens wurde der technischen Planung<sup>1</sup> entnommen, weitere Aussagen zur Bauweise sind aus dieser Unterlage ersichtlich.

## **1.2 Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung**

### **1.2.1 Vorschriften**

Rechtsgrundlagen des LBP sind das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft (ThürNatG). Das Vorhaben ist gemäß §§ 14 und 15 BNatSchG als Eingriff in Natur und Landschaft zu werten. Nach §17 (4) BNatSchG hat der Planungsträger in einem LBP alle Angaben vorzulegen, die zur Beurteilung des Eingriffs erforderlich sind.

Das heißt, die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind aufzuzeigen, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sind darzustellen. Gemäß § 15 (2) ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Die zur Durchführung des § 15 des BNatSchG in Verbindung mit § 17 BNatSchG erforderlichen Entscheidungen und Maßnahmen sind gemäß § 7 Abs. 1 ThürNatG im Benehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde der gleichen Verwaltungsstufe zu treffen.

---

<sup>1</sup> Baubeschreibung Ingenieurbüro Prowa GmbH 2023

## 1.2.2 Planungsgrundlagen

Für die naturschutzfachliche Bearbeitung standen die im Folgenden aufgeführten Datengrundlagen zur Verfügung:

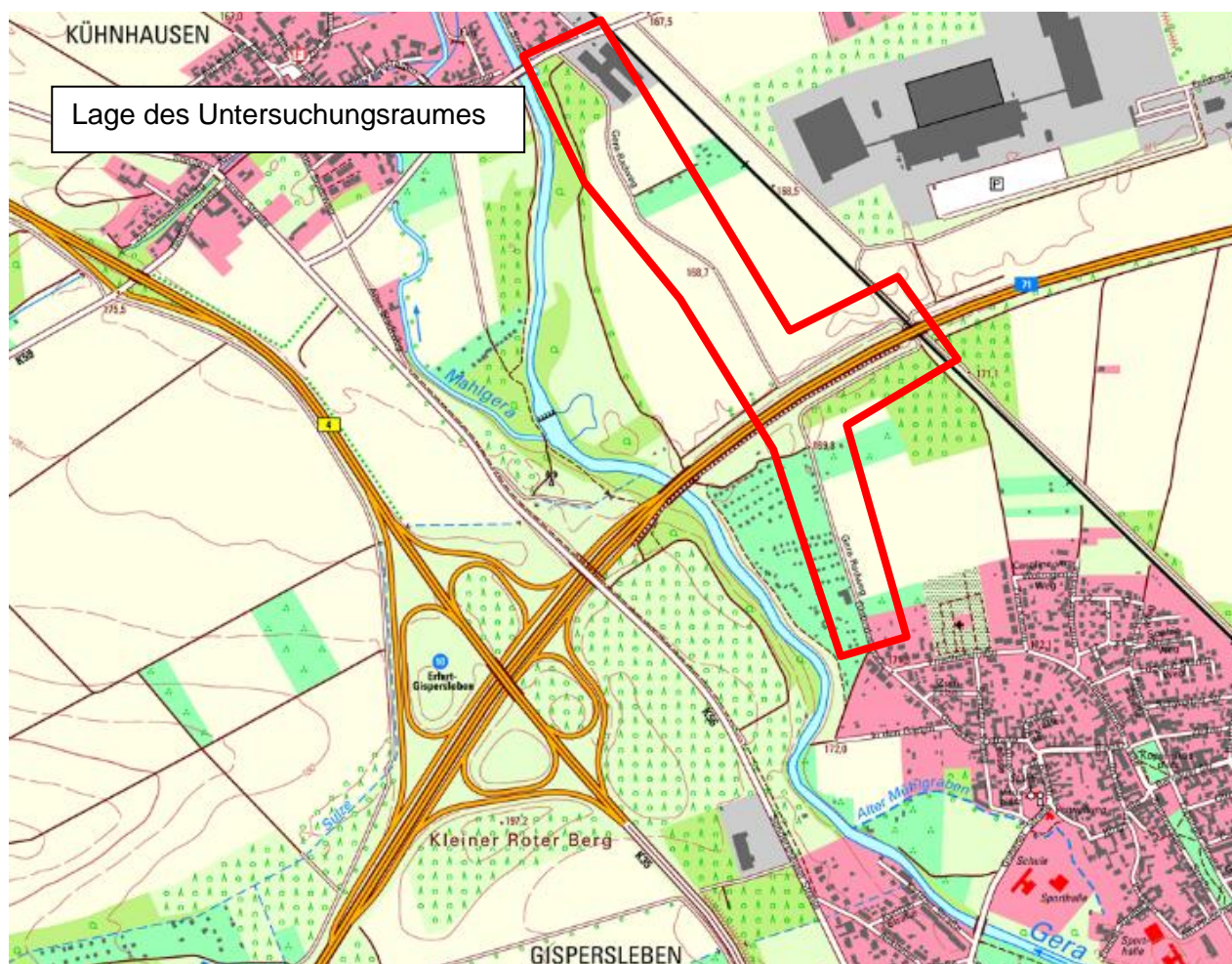
Fachliche Grundlage für die Bestandserfassung und Bewertung sowie die Konflikt- und Maßnahmenermittlung des LBP sind:

- Regionalplan Mittelthüringen Planungsgemeinschaft Mittelthüringen 2011
- Biotoptypenkartierung im September 2022.
- Artendaten der Linfos (Stand November 2022)
- saP zum Bauvorhaben, siehe Anlage
- Ingenieurbüro Prowa, Lagepläne und Entwurf Baubeschreibung, Stand Januar 2023

## 1.2.3 Untersuchungsraum

Als Untersuchungsraum wurden ein ca. 25 m breiter Korridor beidseitig angrenzend zur Baumaßnahme angenommen.

Die Gesamtfläche der Untersuchungsräume beträgt ca. 12 Hektar.



**Abbildung 1 Lage des Untersuchungsraumes**

Kartengrundlage: topographische Karte 1:25000 Quelle: Grundkarte geoportal-th.de, 2022

## 2.0 Bestandserfassung und Bestandsbeurteilung von Natur und Landschaft

### 2.1 Naturräumliche Gliederung

Der Vorhabenstandort befindet sich nördlich der Landeshauptstadt Erfurt. Entsprechend der naturräumlichen Gliederung Thüringens<sup>2</sup> befindet sich der Planungsraum im Naturraum:

#### 6.3 Gera-Unstrut-Niederung

Der 163 km<sup>2</sup> große Naturraum schließt die Unstrutau von Herbsleben bis zur Sachsenburger Pforte sowie die breiten Talauen der unteren Gera ab Erfurt, der Gramme nördlich Alperstedt, der Lossa ab Großneuhäusen, der Helbe ab Westgreußen und der Wipper ab Kindelbrück ein. Der Großteil des Naturraums wird ackerbaulich genutzt. Verantwortlich für die breite Ausbildung der Talniederungen sind die leichte Erodierbarkeit der anstehenden Gesteine des Keupers und die Suberosion der im Untergrund anstehenden auslaugungsfähigen Gesteine (Muschelkalk). Großflächig treten Sande und Kiese der Niederterrassen auf. Die Schotterkörper der Niederungen sind auch heute noch bis zur Oberfläche mit Grundwasser gefüllt, trotz erheblicher Trockenlegung der Auen durch zahlreiche Flussregulierungen, Entwässerungsgräben und den rigorosen Ausbau aller Flüsse und Bäche.

## 2.2 Schutzgüter der Eingriffsregelung

### 2.2.1 Schutzgut Boden

*Regionalgeologisch liegt der Standort im Thüringer Becken in der Substruktur Erfurter Keupermulde. Am Standort stehen oberflächennah die Festgesteine der Trias und hier speziell des Mittleren Keupers (kmGU) an. Die Schichtenfolge besteht im Wesentlichen aus einer Wechsellagerung von Ton-/Schluff-, Feinsand- und Mergelsteinen, denen lokal Gipse eingelagert sind. Die Schichtung der Festgesteine ist blättrig bis dünnplattig. Oberflächennah sind die Gipse weitgehend abgelaugt; das Festgestein ist zu einem bindigen Lockergestein ersetzt.*

*Der Standort befindet sich im südlichen Randbereich der Erfurter Störungszone. Mit einem Einfallen der Festgesteinsschichten nach Nordosten ist zu rechnen.*

*Überlagert werden die vorgenannten Schichten von quartären Sedimenten (Auelehm, Terrassenkies) in geringer Mächtigkeit. Die natürlich anstehenden Böden wurden im Baubereich teilweise durch anthropogene Auffüllungen ersetzt bzw. überlagert.<sup>3</sup>*

Alle Baubereiche befinden sich innerhalb des vor ca. 15 Jahren ausgebauten, und mit einer Schotterdecke versehenen, landwirtschaftlichen Weges. Der Aufbau dieses vorhandenen Weges ist entsprechend der vorliegenden Baugrunderkundung und Gründungsberatung<sup>4</sup> ca. 50 cm stark.

Natürliche Böden sind im Eingriffsraum nicht mehr vorhanden.

#### Bestandsbewertung

Im Leitfaden Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung in Thüringen<sup>5</sup> werden Böden aufgrund ihrer Eigenschaften als Wert- und Funktionselemente allgemeiner oder besonderer Bedeutung eingestuft:

<sup>2</sup> <https://thuringenviewer.thueringen.de/> / 2022

<sup>3</sup> geotechnik • umweltschutz hauck. Baugrunderkundung und Gründungsberatung 2022

<sup>4</sup> geotechnik • umweltschutz hauck. Baugrunderkundung und Gründungsberatung 2022

<sup>5</sup> Thüringer Ministerium für Umwelt und Landesplanung, 1994

**Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung**

- offene nicht kontaminierte Böden

**Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung:**

- Bereiche ohne oder mit geringen anthropogenen Bodenveränderungen, z.B. keine oder geringe Beeinträchtigungen:
  - der natürlichen Bodenfruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit,
  - der Schutzfunktionen des Bodens gegen Verunreinigung des Grundwassers,
  - der natürlichen chemischen und physikalischen Eigenschaften
  - der Lebensraumfunktion für standörtliche Vielfalt und das Edaphon.
- Vorkommen seltener Böden, soweit sie in wissenschaftlich anerkannten Publikationen dokumentiert sind.
- Böden der Lawinenschutzwälder oder Bodenschutzwälder im Sinne der Waldfunktionskartierung
- Bodendenkmale gemäß ThDSchG
- Naturdenkmale gemäß § 16 VorlThürNatG (jetzt §16 ThürNatG), soweit es sich um pedologisch oder geowissenschaftlich bedeutsame Einzelschöpfungen handelt

Dem entsprechend sind die Böden des Eingriffsraumes und auch die angrenzenden natürlichen Böden als Böden allgemeiner Bedeutung einzustufen. Die Inanspruchnahme von Böden allgemeiner Bedeutung wird entsprechend des Thüringer Bilanzierungsmodells<sup>6</sup> im Rahmen der Biooptypenbilanzierung ausgeglichen.

**2.2.2 Schutzgut Wasser****2.2.2.1 Grundwasser**

Im Rahmen der Baugrunderkundung und Gründungsberatung<sup>7</sup> wurden folgende Aussagen zur regionalen hydrogeologische Situation getroffen:

*Den obersten Grundwasserleiter für den Standort bilden die Niederterrassenkiese und -schotter der Gera. Die Durchlässigkeitsbeiwerte betragen erfahrungsgemäß  $k_f = 10^{-3}$  bis  $10^{-4}$  m/s. In den Auelehmen liegt der Durchlässigkeitsbeiwert zwischen  $k_f = 10^{-6}$  bis  $10^{-7}$  m/s. In dieser Schicht ist lediglich temporäres Schichtwasser vorhanden. Das Schichtwasser entwässert in den Terrassenkies. Für den obersten Grundwasserleiter (GWL) ist mit einer nach Norden gerichteten GW-Fließrichtung zu rechnen. In Annäherung zur Gera wird sich die Fließrichtung je nach Wasserstand in der Gera anpassen. Im näheren Umfeld der Gera korrespondiert der GW-Stand im oberen Grundwasserleiter mit dem Vorflutwasserstand.*

*Die Festgesteinsgrundwasserleiter des Mittleren und Unteren Keupers sowie des Oberen Muschelkalkes bilden eine hydrodynamische Einheit. Die triassischen Festgesteine sind als Kluff- bzw. Karstgrundwasserleiter einzustufen. Der Festgesteinsgrundwasserleiter entwässert in die pleistozänen Niederterrassenschotter. Entsprechend der Gesteinsausbildung (Grad der Zerklüftung bzw. Auslaugung) ist im Festgesteinsgrundwasserleiter eine hohe Streubreite der Durchlässigkeiten gegeben. Die durchschnittliche Transmissivität liegt erfahrungsgemäß bei  $T = 10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s.*

<sup>6</sup> Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU) 2005, Kapitel 2

<sup>7</sup> geotechnik • umweltschutz hauck. Baugrunderkundung und Gründungsberatung 2022

Während der Feldarbeiten zur Baugrunderkundung im Juni 2022 wurde bis zur Erkundungsendtiefe (ca. 2,00 m) kein Grundwasser festgestellt.

Die Grundwasserneubildungsrate liegt mit 50 bis 75 mm / Jahr<sup>8</sup> unter dem Thüringer Durchschnitt mit 111 mm / Jahr.

Entsprechend der Karte Schutzfunktion Grundwasserüberdeckung ist die Sickerwasserverweilzeit wenige Tage bis 3 Jahre und damit gering bis sehr gering geschützt.<sup>9</sup>

Im Plangebiet befinden sich keine Wasserschutzgebiete<sup>10</sup>.

### Bestandsbewertung

Für den Naturhaushalt erfüllt das Grundwasser die Funktion: als Speicher hochwertigen Wassers zu dienen (Wasserdargebotsfunktion) und den Landschaftswasserhaushalt zu regulieren.

Bewertungskriterien für das Grundwasser sind nach dem 'Thüringer Leitfaden' (TMUL 1994):

- Bedeutung des Grundwasservorkommens
- Empfindlichkeit gegenüber Belastungen
- Grundwasserqualität

**Tabelle 1: Wertbestimmende Kriterien für das Grundwasser**

Wertstufe / Bedeutung	Wertbestimmende Kriterien im Planungsraum
hoch	Vorkommen von Grundwasser in seiner natürlichen Beschaffenheit und der Gebiete, in denen sich dieses neu bildet; Wasservorkommen in Wasserschutzwäldern (i.S.d. Waldfunktionenkartierung); Wasserhaushalt der Feuchtbiootope der Schutzgebiete nach §§ 23 – 30 BNatSchG, ergänzenden nach § 15 des Thüringer Naturschutzgesetz ausgewiesene Biotope und Gebiete des Natura-2000-Netzes.
mittel	mittlere Bedeutung des Grundwasservorkommens, Empfindlichkeit gegenüber Belastungen und mittlere Grundwasserqualität
gering	geringe Bedeutung des Grundwasservorkommens, Empfindlichkeit gegenüber Belastungen und geringe Grundwasserqualität

Eine Einstufung als Wert- und Funktionselemente besonderer (WFb) oder allgemeiner (WFa) Bedeutung erfolgt entsprechend dem Leitfaden zur Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung in Thüringen (TMUL, 1994).

### **Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung**

- Relevantes Grundwasservorkommen

### **Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung**

- Zusätzliche Bedeutung für den Wasserhaushalt der Feuchtbiootope Schutzgebiete nach §§ 23 – 30 BNatSchG, ergänzenden nach § 18 des Thüringer Naturschutzgesetz ausgewiesene Biotope und Gebiete des Natura-2000-Netzes.

<sup>8</sup> TLUG Grundwasserneubildung 1971 bis 2010 (<http://www.tlug-jena.de>) Stand 10/2022

<sup>9</sup> Quelle Kartendienste der TLUBN Jena Karte Schutzfunktion Grundwasserüberdeckung Abruf 08/2022

<sup>10</sup> Thüringen Viewer/ Abruf 08/ 2022

- Vorkommen von Grundwasser in seiner natürlichen Beschaffenheit und der Gebiete, in denen sich dieses neu bildet.

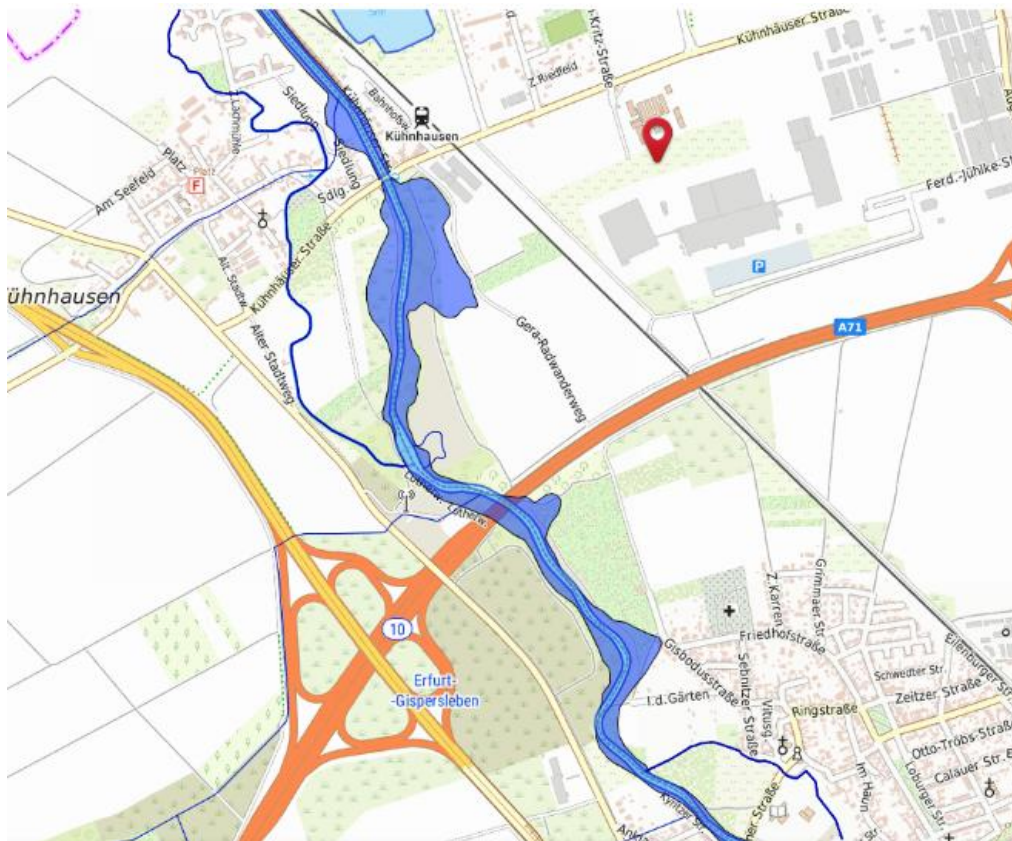
Die Wertstufe „hoch“ entspricht den Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung nach Thüringer Leitfaden (TMUL 1994).

Die Flächen des Planungsraumes werden als Bereich mit mittlerer Bedeutung für die Grundwasservorkommen und damit als Wert- und Funktionselement mit allgemeiner Bedeutung eingestuft.

### 2.2.2.2 Oberflächenwasser

Im Planungsraum befinden sich keine Oberflächengewässer.

Teile des Untersuchungsraumes, jedoch nicht der Bereich der Bautätigkeiten befinden sich im Überschwemmungsgebiet der Gera.



**Abbildung 2 ausgewiesenes Überschwemmungsgebiet der Gera**

(Quelle: Thüringenviewer/ Karte Überschwemmungsgebiete / Stand 10/2022)

## 2.2.3 Schutzgüter Klima und Luft

### Bestandsbeschreibung

Die Flächen des Untersuchungsraumes gehören zum Klimabereich **Südostdeutsche Becken und Hügel**. Im langjährigen Mittel herrschen in diesem Klimabereich folgende Klimacharakteristika vor:<sup>11</sup>

**Tabelle 2 Klimacharakteristika**

Charakteristika	Südostdeutsche Becken und Hügel
Jahresmitteltemperatur (° C)	8,4 bis 9,9°C
Jahressumme Niederschlag (mm)	540 bis 724 mm
Sonnenscheindauer (h/Jahr)	1.540 bis 1.599 h/Jahr
Tage mit Schneedeckenhöhe ab 10 cm	9 bis 12
Überwiegend vorherrschende Windrichtung in freien Lagen	Süd bis Südwest
Klimatische Gesamteinschätzung	Das Klima ist bezogen auf ganz Thüringen verhältnismäßig warm und trocken.
Betroffenheit (Vulnerabilität) hinsichtlich des Klimawandels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringe Wasserverfügbarkeit</li> <li>• Dürregefahr im Sommer</li> <li>• Ungünstige klimatische Wasserbilanz</li> <li>• Abnahme der Sommerniederschläge</li> <li>• Erhöhte Verdunstung</li> </ul>

Entsprechend der gesamtstädtischen Klimaanalyse „Klimagerechtes Flächenmanagement der Landeshauptstadt Erfurt“<sup>12</sup> befindet sich entsprechend der Planungshinweiskarte der Planungsraum überwiegend im stadtklimatischen Einflussbereich, innerhalb einer Klimaschutzzone 1. Ordnung.

Dazu werden folgende Aussagen getroffen:

*Die Klimaschutzzone 1. Ordnung umfasst die Flächen der Luftleitbahnen (u.a. Kalt- und Frischluft, Durchlüftung) sowie deren bedeutendste Einzugsbereiche im stadtklimatischen Einflussbereich. Der Bereich bemisst sich auf unter 60 % des Stadtgebietes und versorgt das Kernstadtgebiet, in dem ca. 90 % der Erfurter Bevölkerung leben mit Kalt- und Frischluft in eigenbürtigen Wetterlagen, die auf Grund der Lage von Erfurt im Thüringer und im Erfurter Becken häufig auftreten. Die Flächen besitzen eine sehr hohe Schutzbedürftigkeit.*

Entsprechend der 'Klimafunktionskarte' der gesamtstädtischen Klimaanalyse befindet sich der Geltungsbereich nicht innerhalb einer Luftleitbahn. Die Flächen sind als Misch- und Übergangsklimate ausgewiesen.

<sup>11</sup> <http://www.tlug-jena.de> Umwelt regional, Klima Stadt Erfurt

<sup>12</sup> INKEK 2018

Die Gehölzflächen des Planungsraumes sind als Frischluftentstehungsgebiete und die Grünländer und Äcker als Kaltluftentstehungsgebiete einzustufen. Die hier entstehende Kaltluft kann auf Grund des fehlenden Geländeneiveaus nicht abfließen und sammelt sich vor Ort in der Talau der Gera.

Schadstoffemittenten oder viel befahrenen Straßen sind im Untersuchungsraum und unmittelbar angrenzend nicht vorhanden. Großflächige Versiegelungen mit Tendenz zur Überwärmung sind nicht vorhanden.

## 2.2.4 Schutzgüter Biotop/Tiere und Pflanzen

### 2.2.4.1 Biotopkartierungen

#### Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation im Planungsraum ist ein Sternmieren-Eschen-Hainbuchenwald; örtlich Labkraut-Eschen-Hainbuchenwald.<sup>13</sup>

Durch die Nutzung der Flächen ist die potenziell natürliche Vegetation des Planungsraums komplett anthropogen überprägt.

#### Aktuelle Flächennutzung

Zu Erstellung des Bestandsplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Kartendienst der TLUG (Offenlandbiotop – Karte)<sup>14</sup>
- Kartierung vor Ort Juni und September 2022.

Im Planungsraum wurden folgende Flächennutzungen vorgefunden:

(Benennung entsprechend der Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen)

**Tabelle 3: Flächennutzungen im Untersuchungsraum**

Code	Bezeichnung	Biotopwert <sup>15</sup>	Vorkommen / Beschreibung
4100	Acker		Ackerflächen im gesamten Untersuchungsraum
4222	Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig trocken	30	Grünlandflächen im gesamten Untersuchungsraum
6110	Feldhecke, überwiegend Büsche		Ersatzpflanzungen am Ortsrand von Kühnhausen und südlich der A71
6224	Laubgebüsche frischer Standorte		Verschiedene Standorte entlang des vorhandenen Weges.
6400	Einzelbäume	30	In allen Bereichen des Untersuchungsraumes Laubbäume und Obstbäume
6510	Streuobst auf Grünland		Ältere und neue Streuobstbestände beidseitig der Autobahn und südlich von Kühnhausen
9111	Ortsluger, niedrige offene Bauweise		Ortsluger Kühnhausen
9211	Autobahn	0	A71
9221	Schienenverkehrsfläche	0	
9213	Sonstige Straßen	0	Ortsstraßen

<sup>13</sup> Thüringen Viewer 2022

<sup>14</sup> <http://www.tlug-jena.de/Kartendienste/> 08.2022

<sup>15</sup> Wertangaben nur bei beeinträchtigten Biotopen

Code	Bezeichnung	Biotopwert <sup>15</sup>	Vorkommen / Beschreibung
9214	Verkehrsfläche, unversiegelt (wassergebunden)	10	Gispodustrasse
9280	Verkehrsbegleitgrün, Grünland	25	Entlang der Hauptverkehrswege (Ortsverbindungsstraße, Autobahn, Eisenbahn)
9351	Gärten in Nutzung		Gärten und Kleingärten am Ortsrand von Gispersleben und südlich von Kühnhausen.



**Abbildung 3 Bauende mit Blickrichtung Süden**

(Foto G. Weber 28.09.2022)



**Abbildung 4 Station 1+600 mit Blickrichtung Süden**

(Foto G. Weber 28.09.2022)



**Abbildung 5 Standort Station 1+360 mit Blickrichtung Süden**

(Foto G. Weber 28.09.2022)



**Abbildung 6 Station 1+030 mit Blickrichtung Osten**

(Foto G. Weber 28.09.2022)



**Abbildung 7 Station 0+690 mit Blickrichtung Westen**

(Foto G. Weber 28.09.2022)



**Abbildung 8 Station 0+400 mit Blickrichtung Süden**

(Foto G. Weber 28.09.2022)



**Abbildung 9 Station 0+120 mit Blickrichtung Süden**

(Foto G. Weber 28.09.2022)

Die genaue, flächenscharf Bestandskartierung ist dem Bestands- und Konfliktplan (Blatt-Nr.: 1) zu entnehmen.

#### 2.2.4.2 Tiere und deren Lebensräume - Potentialabschätzung

Zur Erstellung des LBP wurden die vorliegenden Angaben, Artendaten und Aussagen der folgenden Unterlagen verwendet:

- Biotypenkartierung Juni und September 2022.
- Artendaten Linfos (Stand November 2022)

Auf Grund des vermuteten Vorkommens wurde vom Büro m&v ingenieure GbR im Zeitraum März bis August 2022 eine Erfassung der Vorkommen des Feldhamsters durchgeführt.

Auf eine weitere Erfassung von Artendaten wurde auf Grund der geringen Eingriffsintensität verzichtet.

Eine detaillierte und umfassende Betrachtung und Beurteilung der Arten und Lebensräume erfolgte in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, siehe Anlage 1. Auf eine weitergehende Betrachtung von arten und ihren Lebensräumen im Rahmen des LBP wird verzichtet. Die Ergebnisse der Bewertung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung lassen sich auch auf die vorhandenen Arten mit einem geringeren Schutzstatus übertragen.

Durch die Umsetzung dieser Maßnahmen ist gewährleistet, dass Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG für alle nachgewiesenen und weiteren potenziell vorkommenden Arten ausgeschlossen werden, auch wenn sie sich noch vor Baubeginn ansiedeln.

## **2.2.5 Schutzgüter Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft**

Das für den Betrachter wahrgenommene Bild einer Landschaft definiert sich über die unverwechselbare, aus natur- und kulturhistorischer Entwicklung hervorgegangene Eigenart sowie der Anzahl der eigenartprägenden räumlichen Strukturelemente (Vielfalt). Die Schönheit wird darüber hinaus durch den Grad der Unberührtheit (Natürlichkeit / Naturnähe) und der erlebbaren Freiraumausstattung (Erholungseignung) bestimmt.

Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Sowie zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen (§ 1 Abs. 4 BNatSchG).

Das großräumige Landschaftsbild wird durch die Tallage des Thüringer Beckens geprägt. Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind die Ortsrandlagen der Ortschaften Gispersleben und Kühnhausen, die Kleingärtenanlagen, die Trasse der BAB A4, die Kompensationsmaßnahmen zur BAB A4 (Anpflanzungen) und die landwirtschaftliche Nutzung Landschaftsbild bestimmend. Der Untersuchungsraum ist damit abwechslungsreich gegliedert und eingegrünt. Als Vorbelastungen sind hier die Trasse der BAB A9, die Bahntrasse und die ungeordnete Nutzung der Flächen vor der Kleingartenanlage Gispersleben zu nennen.

Der Ausbau des Radweges erfolgt auf der Trasse des aktuell vorhandenen landwirtschaftlichen Weges. Dieser wird bereits aktuell als Radweg genutzt. Die Flächen des Untersuchungsgebietes stehen damit für die Erholungsnutzung zur Verfügung.

## **2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Kultur- und sonstige Sachgüter sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. In den Ortslagen von Kühnhausen und Gispersleben sind verschiedene Gebäude, z.B. die Kirchen samt Kirchhof und mehrere Wohnhäuser als Kulturdenkmale ausgewiesen.

## **2.4 Schutzgebiete und Schutzobjekte**

Nachfolgend werden die Schutzgebiete im Umfeld der Baumaßnahme aufgeführt. Nicht aufgeführte Schutzgebiete, z.B. Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturparke oder Nationalparke liegen weit ab von der Baumaßnahme, negative Beeinträchtigungen dieser Schutzgebiete werden ausgeschlossen.

### **2.4.1 Natura 2000 Gebiete**

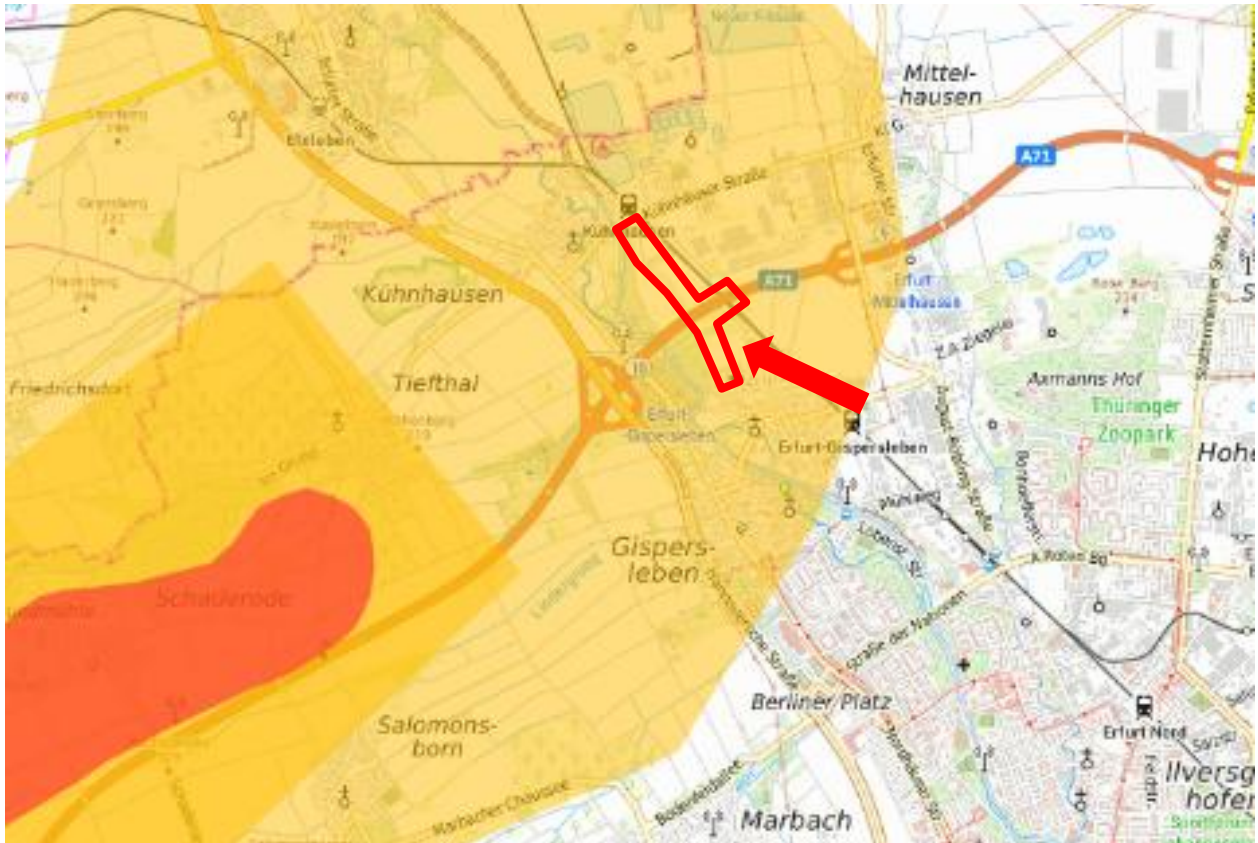
Die nächstgelegenen FFH-Gebiete das FFH-Gebiet Nr. 44 "Trockenrasen nordwestlich Erfurt" und das Vogelschutzgebiet „Ackerhügelland westlich Erfurt mit Fahnerscher Höhe“ liegen ca. 1,00 km westlich der Baumaßnahme.

Negative Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahme werden, auch auf Grund der vorhabenspezifischen Wirkungen, ausgeschlossen.



## 2.4.6 Zugkorridore / Rastgebiete

Die Baumaßnahme liegt innerhalb des Zugkorridores Haßleben-Erfurt-Friemar-Gotha-Finsterbergen, ein Zugkorridore von Wasservögeln, inkl. Schreit- und Kranichvögel.



**Abbildung 11 Auszug Vogelzugkarte**

(Quelle <https://thueringenviewer.thueringen.de>)  
Der Standort der Baumaßnahme ist rot umrandet.

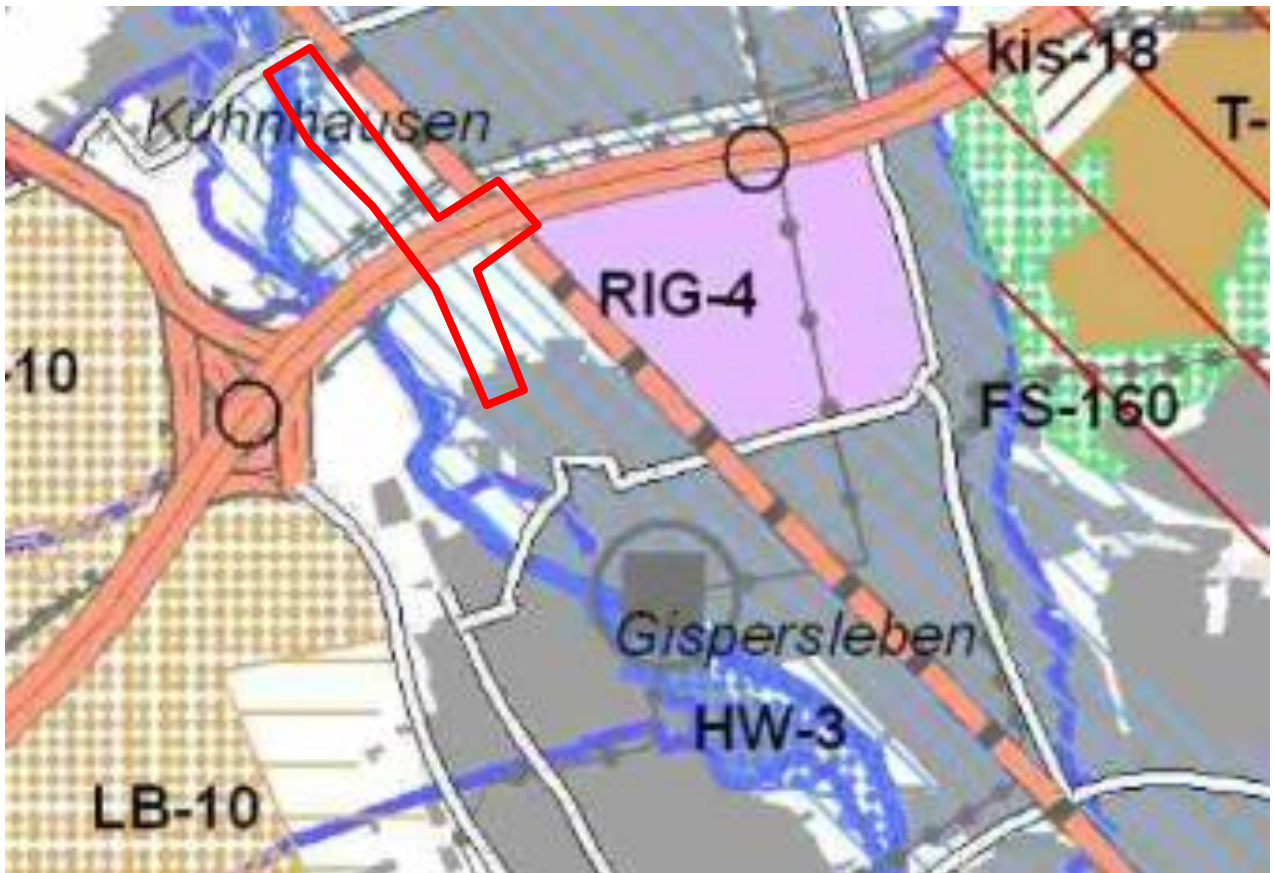
Die Vogelzugkarte ist eine empirische Studie die von der Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) und der Vogelschutzwarte (VSW) Seebach erarbeitet wurde. Sie stellt avifaunistisch bedeutsame Gebiete und Zugkorridore in Thüringen dar.

Trotz der Lage innerhalb des Zugkorridores wird, auf Grund der Lage am Ortsrand, der Vornutzung, der umgebenden Nutzung und der Art der geplanten Baulichkeiten, die geplante Baumaßnahme als unproblematisch angesehen.

Negative Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahme werden, auch auf Grund der vorhabenspezifischen Wirkungen, ausgeschlossen.

## 2.5 Regionalplan Mittelthüringen

Der von der Regionalen Planungsgemeinschaft Mittelthüringen beschlossene Regionalplan (Beschluss-Nr. 11/03/11 vom 12.04.2011) wurde mit Bescheid vom 09.06.2011 durch das Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr als oberste Landesplanungsbehörde genehmigt.



**Abbildung 12 Auszug Regionalplan Mittelthüringen**

Planungsraumrot umrandet

Im Planungsraum sind folgende Gebiete ausgewiesen:  
 Vorranggebiet Hochwasserschutz HW-3  
 Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz hw-3

Außerdem verlaufen durch das Gebiet bedeutsame Schienen- und Straßenverbindungen und überörtliche Gashochdruckleitungen

Im Kartenmaßstab des Regionalplanes 1 : 100.000 erfolgt keine genaue Abgrenzung hinsichtlich der Lage der überschwemmungsgefährdeten Bereiche. Daher wurde zur Abgrenzung des Überschwemmungsgebietes auf die ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete zurückgegriffen, siehe Abbildung 2. Aus diesen Daten ist zu ersehen, dass der Eingriffsbereich außerhalb des Überschwemmungsgebietes liegt.

Die geplante Baumaßnahme hat keine Auswirkungen auf die Ziele und Grundsätze der Raumordnung. Die geplante Baumaßnahme widerspricht damit nicht den Zielen der Regionalplanung.

### 3.0 Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung

#### 3.1 Optimierung des Vorhabens zur Minimierung/Vermeidung

Im Zuge der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes wurden zusammen mit dem technischen Planer Maßnahmen zur Minimierung/Vermeidung von Beeinträchtigungen geprüft. Die Ergebnisse der Prüfung sind unter Punkt 4.2 dargestellt.

### 3.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

#### 3.2.1 Schutzgut Boden

##### Baubedingte Auswirkungen:

- Baubedingte Beeinträchtigung durch Bodenverdichtung und Verlust der Vegetation offener nicht kontaminierten Böden, Flächeninanspruchnahme und Überformung durch das Baufeld.

Während der Bauphase können durch Baustelleneinrichtungen, Arbeitsstreifen und Materialablagerungen Böden bauzeitlich beansprucht werden. Baufahrzeuge und Materialablagerungen verursachen temporäre Verdichtungserscheinungen. Der Baustellenverkehr verursacht des Weiteren temporäre Schadstoff- und Staubimmissionen. Vom Baustellenbetrieb werden ausschließlich bereits anthropogen bereits überformte Böden (Straßenbegleitgrün, Ackerflächen) berührt.

Temporäre Baufelder stellen bei einem Eingriff in vorbelastete Böden oder gegen Verdichtung unempfindliche Böden in der Regel keinen Eingriff dar. Durch geeignete Rekultivierungsmaßnahmen der beanspruchten Bodeneinheiten werden die Bodenfunktionen kurzfristig wieder hergestellt. Die Böden im Bereich der Baumaßnahme sind nicht empfindlich gegen Verdichtungen.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen wurde die Schutzmaßnahme S1 (Schutz Vegetationsbestände – und damit auch des Boden) ausgewiesen. Die baubedingten Auswirkungen werden nicht als erheblich bewertet.

##### Anlagebedingte Auswirkungen:

- Verlust/Teilverlust von Bodenfunktionen: wie Lebensraum-, Regler- und Speicherfunktionen durch Versiegelung von teilversiegelten und offenen, nicht kontaminierten Böden im Bereich des Radweges und der Stellplätze.
- Funktionsverlust / funktionale Beeinträchtigung von Bodenfunktionen wie Lebensraum-, Regler- und Speicherfunktionen durch Überformung d.h. Veränderung der Bodenstruktur von offenen, nicht kontaminierten Böden im Bereich des Banketts.

Eine Versiegelung von Flächen (Totalverlust der Bodenfunktionen) erfolgt im Bereich der wassergebundenen Wegedecke, im Bereich des Straßenbegleitgrüns (Grünland) und im Bereich von Gehölzflächen (Brombeergebüsch). Durch die Herstellung der Bankette mit Schotterrasen erfolgt eine Inanspruchnahme von offenen und teilversiegelten Bodenflächen und damit ein Teilverlust der Bodenfunktionen für den Naturhaushalt. Die anlagebedingten Auswirkungen werden als erheblich bewertet.

##### Betriebsbedingte Auswirkungen:

- Neue Betriebsbedingte negative Auswirkungen auf die Böden des Planungsgebietes sind nicht zu erkennen.

### 3.2.2 Schutzgut Wasser

#### 3.2.2.1 Grundwasser

##### Baubedingte Auswirkungen:

- Mit baubedingten Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, Störung des Grundwasserspiegels durch zeitweise Absenkung bzw. durch bauzeitliche Verdichtungen durch Baustelleneinrichtungen und technologische Streifen ist im Untersuchungsraum nicht zu rechnen

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme durch das Baufeld (Baustellenreinigungsfläche und Baufeld) führt bauzeitlich begrenzt zu einer Verdichtung der oberen Bodenhorizonte. Die dadurch verursachte Verschlechterung der Versickerung von Niederschlagswasser innerhalb des gesamten Bauabschnittes ist aufgrund des temporären Charakters nicht erheblich und nachhaltig. Es ist davon auszugehen, dass die baubedingten Verdichtungswirkungen durch nachfolgende Lockerung und Rekultivierung reversibel sind und keine Beeinträchtigungen zurückbleiben. Verringert werden die Beeinträchtigungen durch die Schutzmaßnahme S1 (Schutz Vegetationsbestände – und damit auch des Boden).

Der Eintrag von Ölen, Schmiermitteln usw. durch Baumaschinen ist nach dem heutigen Stand der Technik zu vermeiden. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen sind somit auch hier nicht zu erwarten.

##### Anlagebedingte Auswirkungen:

- Mit einer Verminderung der Grundwasserneubildungsrate ist trotz der Neuversiegelung nicht zu rechnen.

Durch die geplante Baumaßnahme wird der Grundwasserleiter nicht angeschnitten.

Das anfallende Niederschlagswasser wird über die Böschungen des Weges abgeführt und kann weiterhin vor Ort versickern.

Damit ist die anlagebedingte Beeinträchtigung durch die Versiegelung von Infiltrationsfläche in Bereichen relevanter Grundwasserführung als gering anzusehen.

Der Grundwasserleiter wird nicht angeschnitten. Eine Beeinträchtigung des Grundwasserstandes und der Grundwasserfließrichtung wird ausgeschlossen.

Eine Beeinträchtigung für alle relevanten Grundwasserleiter und für die Grundwasserbildung ist nicht gegeben.

##### Betriebsbedingte Auswirkungen:

- Mit Beeinträchtigung der Grundwasserqualität durch betriebsbedingte Schadstoffemissionen ist nicht zu rechnen.

#### 3.2.2.2 Oberflächenwasser

##### Baubedingte Auswirkungen:

- Temporäre Beeinträchtigung von Oberflächengewässern während der Bauphase sind bei ordnungsgemäßer Baudurchführung nicht zu erwarten.

Aufgrund des nur temporären Charakters der Beeinträchtigungen werden die Beeinträchtigungen nicht als erheblich und nachhaltig eingeschätzt. Der Eintrag von Ölen, Schmiermitteln usw. durch Baumaschinen ist nach dem heutigen Stand der Technik zu vermeiden.

##### Anlagebedingte Auswirkungen:

- Ein Verlust oder die funktionale Beeinträchtigung des vorhandenen Oberflächengewässers (Gera) erfolgt durch den technischen Ausbau nicht. Eine Veränderung des Oberflächenabflusses erfolgt nicht.

Die Gera liegt weitab vom Vorhaben und vom temporär beanspruchten Bereich, auch andere Oberflächengewässer sind von der Baumaßnahme nicht betroffen.

Es erfolgt keine erhebliche Beeinträchtigung eines Oberflächengewässers.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

- Durch die geplante Baumaßnahme erfolgen keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der vorhandenen Oberflächengewässer.

### **3.2.3 Schutzgüter Klima und Luft**

Baubedingte Auswirkungen:

- Temporäre Beeinträchtigung von Flächen mit lufthygienischer und klimatischer Ausgleichsfunktion durch bauzeitliche Flächenbeanspruchung sowie bauzeitliche Schadstoffeinträge.

Während der Bauphase kommt es zu baubedingten Schadstoffemissionen durch Transportfahrzeuge sowie zur Staubentwicklung während des Baubetriebs. Da es sich hierbei um temporäre Erscheinungen handelt, werden keine naturschutzrechtlich erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen erwartet.

Anlagebedingte Auswirkungen:

- Verlust von kleinklimatisch wirksamen Elementen der Landschaft (Gehölzbestände / Einzelbäume) durch Überformung und Teilversiegelung von Grundfläche.
- Neuversiegelung von Grundfläche und damit Erhöhung des Überwärmungspotentials

Anlagebedingt werden durch die geplante Baumaßnahme nur kleinflächig Gehölzbestände am Ortsausgang von Gispersleben gerodet. Diese Gehölze sind kleinklimatisch wenig wirksame Gehölze. Aufgrund der Kleinflächigkeit dieser Rodungen (im Bezug auf die umliegenden Gehölzbestände) und der Unempfindlichkeit der umliegenden Flächen (keine Flächen mit großflächigen Versiegelungen als Flächen einer möglichen Überwärmung) wird diese Beeinträchtigung durch die Baumaßnahme als nicht erheblich oder nachhaltig bewertet.

In der Summe erfolgt eine Neuversiegelung von ca. 0,80 ha. Diese Neuversiegelung wird auf Grund ihrer Größe und insbesondere im südlichen Bereich ihrer Ortsnähe als erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima gewertet (Überwärmungstendenz in Ortsnähe). Zur Minderung dieser Beeinträchtigung wird die Maßnahme V5 (Belag Verkehrsflächen mit einer hellen Deckschicht) vorgesehen. Damit können die negativen Beeinträchtigungen gemindert werden und es verbleiben keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Mit Belastungen des Meso- und Mikroklimas durch betriebsbedingte Emissionen ist nicht zu rechnen, da keine neuen betriebsbedingten Emissionen anfallen.

### 3.2.4 Schutzgüter Biotope/Tiere und Pflanzen

#### Baubedingte Auswirkungen:

Der Baustellenverkehr während des Baubetriebs ist lediglich eine temporäre Erscheinung. Es werden bei Beachtung und Einhaltung der ausgewiesenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen erwartet.

**Tabelle 4: Konflikte und Vermeidungsmaßnahmen während der Bauphase**

Konflikte und potentielle Konflikte	Vermeidung und Kompensation	Ziel / Erläuterung
Feldhamster Potentielle Störung und oder Verletzung der FFH-Art Feldhamster	V <sub>SAP1</sub> Schutz Feldhamsterlebensräume	Durch Vermeidungsmaßnahme werden erhebliche Beeinträchtigungen der FFH-Art und Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen.
<u>Zauneidechsen</u> Potentielle Störung und oder Verletzung der FFH-Art Zauneidechse	V4 Vergrämung der potentiell vorkommenden Zauneidechsen	Durch Vermeidungsmaßnahme V4 werden in Verbindung mit der Maßnahme V <sub>SAP1</sub> erhebliche Beeinträchtigungen der FFH-Art und Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen.
<u>Vogelarten</u> Bei Beachtung der der Verbote nach BNatSchG § 39 Abs. 5 sind Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen.		
Im Zuge der Baumaßnahmen sind die unmittelbar an die Baumaßnahme angrenzenden, zum Teil hochwertigen Vegetationsbestände, durch Beeinträchtigungen (z.B. Befahren und die Lagerung von Baumaterialien) während der Bauphase gefährdet.	S1 Schutz der Vegetation und angrenzender Lebensräume während der Baumaßnahme	Schutz von Vegetationsstrukturen zum Beispiel Einzelbäume, Baumgruppen, Gebüsche, sowie hochwertige Grünlandbereiche während der Bauphase.
Temporäre Inanspruchnahme von Flächen während der Bauphase	Ausweisung der Maßnahme S1 zum Schutz hochwertiger Lebensräume. Beräumung, Lockerung und Wiederbegrünung dieser Flächen entsprechend der Grünlandbestände der angrenzenden Lebensräume.	Wiederherstellung der Flächennutzung

Neue anlagebedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Biotope und Pflanzen entstehen durch den Ausbau der Verkehrsanlagen, insbesondere durch die damit verbundenen Neuversiegelung.

**Tabelle 5: Beeinträchtigungen und potentielle Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahme**

Konflikte und potentielle Konflikte	Kompensation	Ziel / Erläuterung
Versiegelung von Grundfläche und damit Entzug von Lebensräumen	A1 Gehölzpflanzung und Grünlandansaat	Durch die Kompensationsmaßnahme werden die Beeinträchtigungen durch die Neuversiegelung ausgeglichen.

Neue erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter Biotope/Tiere und Pflanzen: Durch den Ausbau der Verkehrsanlagen entstehen keine neuen erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen

### 3.2.5 Schutzgüter Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft

#### Baubedingte Auswirkungen:

Der Baustellenverkehr während des Baubetriebs ist lediglich eine temporäre Erscheinung, es werden keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erwartet.

Durch die kleinräumige Beseitigung von Gehölzbeständen wird das Landschaftsbild nicht verändert. Unmittelbar benachbarte, gleichartige Gehölzstrukturen können die Funktionen der entfallenden Gehölzstrukturen übernehmen und damit die visuelle Beeinträchtigung für den Betrachter verringern. Die Flächen des Untersuchungsgebietes können während der Bauarbeiten nicht als Erholungsflächen genutzt werden.

Neue erhebliche anlagebedingte negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild und den Erholungswert der Landschaft sind nicht erkennbar. Durch die Maßnahme wird der Erholungswert der Landschaft verbessert. Durch die Maßnahme V5 (Belag Verkehrsflächen mit einer hellen Deckschicht) werden eventuell negative Beeinträchtigungen durch die Verkehrsfläche vermieden. Die Maßnahme dient der Optimierung des Erholungswertes der Landschaft (Geraradweg).

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild und den Erholungswert der Landschaft sind nicht erkennbar. Die Flächen des Untersuchungsgebietes können weiterhin als Erholungsflächen genutzt werden. Die Durchwegung der Flächen wird verbessert.

### 3.2.6 Kultur- und sonstige Sachgüter

Von der Baumaßnahme sind keine Kultur- und Sachgüter betroffen.

### 3.3 Bilanzierung

Die Bilanzierung erfolgte gemäß dem Thüringer Bilanzierungsmodell<sup>16</sup> und die Biotopbewertung entsprechend der Anleitung zur Bewertung der Biotope Thüringens<sup>17</sup>. Die folgende Bilanzierung ist die Gegenüberstellung des Eingriffs- und des Ausgleichs. Die Flächenermittlung erfolgte auf Grundlage des vorliegenden Bestandsplanes und des Maßnahmenplanes.

**Tabelle 6: Bilanzierungstabelle Bewertung der Eingriffsflächen / Versiegelung**

Bewertung der Eingriffsflächen							
Eingriffsfläche	Flächengröße	Bestand	Bestand	Planung	Planung	Differenz	Flächenäquivalent
	qm	Biotoptyp Code Nr.	Bedeutungsstufe (Punkte)	Biotoptyp Code Nr.	Bedeutungsstufe (Punkte)		Wertverlust (Punkte)
a	b	c	d	e	f	g = (f-d)	h = b x g
Versiegelung E1	420	Verkehrsbegleitgrün 9280 Grünland	25	Radweg	0	-25	-10500
Versiegelung E2	7470	Verkehrsfläche, wassergebunden	10	Radweg	0	-10	-74700
Versiegelung E3	125	Verkehrsfläche, Grünweg	13	Radweg	0	-13	-1625
Umwandlung E4	2400	Verkehrsbegleitgrün 9280 (Grünland) und mesophiles Grünland 4222	27	Bankett	12	-15	-36000
Umwandlung E4	300	Verkehrsfläche, wassergebunden	10	Bankett	12	2	600
Rodung E5	40	Gebüsch 6224 Brombeeren	30	Radweg	0	-30	-1200
Maßnahme A2	390	Verkehrsfläche, wassergebunden	10	Verkehrsbegleitgrün 9280	25	15	5850
						Summe	-117575

<sup>16</sup> TMLNU 2005

<sup>17</sup> TMLNU 1999

**Tabelle 7** Bewertung Kompensationsmaßnahmen

<b>Bewertung der Kompensationsmaßnahmen</b>							
<b>Maßnahme</b>	<b>Flächen- größe</b>	<b>Bestand</b>	<b>Bestand</b>	<b>Planung</b>	<b>Planung</b>	<b>Differenz</b>	<b>Flächen- äquivalent</b>
		Biotoptyp	Bedeutungsstufe	Biotoptyp	Bedeutungsstufe		Wertverlust
	qm	Code Nr.	(Punkte)	Code Nr.	(Punkte)		(Punkte)
<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g = (f-d)</b>	<b>h = b x g</b>
Maßnahme A1.1	7570	Acker	20	Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern, Grünlandansaat	35	15	113550
Maßnahme A1.2	4780	Acker, Grünland	20	Anpflanzung von Bäumen und Grünlandansaat	35	15	71700
Gesamtfläche						Summe	185250

Zusammenfassende Bilanzierung:

Tabelle 7: Bilanzierung der Eingriffsflächen

- 117.575 Wertpunkte

Tabelle 8: Bilanzierungstabelle Bewertung der Ausgleichsflächen

185.250 Wertpunkte

**Wertpunkteüberschuss 67.675 Wertpunkte**

## 4.0 Landschaftspflegerische Maßnahmen

### 4.1 Methodik, Konzeption und Ziele der Maßnahmenplanung

Planerische Grundlagen für die Maßnahmenplanung sind:

- Im Zuge der Entwurfsoptimierung die Vermeidung bzw. Minderung von Eingriffen
- Im Zuge der Konfliktdanalyse Ermittlung und Bewertung von unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes oder des Erholungswertes der Landschaft
- Ausweisung von Schutzmaßnahmen zum Schutz wertvoller Landschaftselemente
- Ausweisung von Maßnahmen zur Kompensation von unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes oder des Erholungswertes der Landschaft in Abstimmung mit der örtlichen und regionalen Planung und Zielvorstellungen der Naturschutzbehörden,

Artenschutzrechtliche Maßnahmen wurden im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Anlage 1 erarbeitet.

Die Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen und der Kompensierungsumfang für flächige Eingriffe erfolgte im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wurden verbal beschrieben, hier erfolgen keine Eingriffe deren Kompensation notwendig ist.

### 4.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen

Nach BNatSchG §15 (1) ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

**Tabelle 8** Prüfung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

	Standort / Prüfung von ..	Ergebnis der Prüfung
1	Beleuchtung	Zur Vermeidung von Falleneffekte für Insekten und die Störung von nachtaktiven Tieren, insbesondere der Fledermäuse wurde die Maßnahme V2 (Gestaltung Beleuchtung) ausgewiesen.
2	Flächenbefestigung Muss der gesamte Radweg asphaltiert werden	Seitens des Auftraggebers ist eine Befestigung in asphaltbauweise des gesamten Radweges gewollt.
3	Heller Belag des Radweges	Zur Vermeidung von Überwärmungen und zur besseren optischen Einbindung des Weges in die Landschaft wird ein Belag mit einer hellen Deckschicht (mit Aufhellungsgestein) vorgesehen.

Zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen im Zusammenhang mit der geplanten Baumaßnahme wurden in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung und im LBP folgende Maßnahmen festgelegt:

**Tabelle 9: Maßnahmentabelle Vermeidung, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen**

Maßn. Nr.	Maßnahme	Begründung / Ziel
V <sub>saP1</sub>	Schutz Feldhamsterlebensräume	Mit der Maßnahme werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden.
V2	Gestaltung der Beleuchtung	Schutz von Tieren und Pflanzen vor nachteiligen Auswirkungen von Beleuchtungen, insbesondere hier im Nahbereich zum Fließgewässer „Gera“.
V3	Zeitliche Beschränkung der Bauausführung (Rodung)	Der Gehölzeinschlag zur Bauaufreimung erfolgt außerhalb der Vegetations- und Brutzeiten im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar. Dieser Zeitraum entspricht auch den Verboten nach BNatSchG § 39 Abs. 5.
V4	Vergrämung Zauneidechsen	Mit der Maßnahme werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden.
V5	Belag Verkehrsflächen mit einer hellen Deckschicht versehen	Minderung der Beeinträchtigungen auf Klima und Landschaftsbild
S1	Schutz der Vegetation und angrenzender Lebensräume während der Baumaßnahme	Maßnahme zum Schutz von hochwertigen Gehölzbeständen und Biotopstrukturen

Die detaillierte Beschreibung der Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenblättern.

### 4.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Nach BNatSchG §15 (2) ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

**Tabelle 10: Maßnahmentabelle Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Maßn. Nr.	Maßnahme	Begründung
A1.1 bis A1.2	Gehölzpflanzung und Grünlandansaat	Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffes Schaffung von Lebensräumen
A2	Begrünung Verkehrsinseln und Randstreifen	Eingrünung des Bauwerks

Die detaillierte Beschreibung der Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenblättern.

#### 4.4 Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit

**Tabelle 11: Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit**

Maßn. Nr.	Maßnahme	Zeitliche Realisierung	Flächenverfügbarkeit
<b>V<sub>saP</sub>1</b>	Schutz Feldhamsterlebensräume	Während gesamten Bauzeit	---
<b>V2</b>	Gestaltung der Beleuchtung	Im Rahmen der Bauausführung - dauerhaft	---
<b>V3</b>	Zeitliche Beschränkung der Bauausführung (Rodung)	Zeitraum 01.Oktobert bis 28.Februar	---
<b>V4</b>	Vergrämung Zauneidechsen	Vor Baubeginn	---
<b>V5</b>	Belag Verkehrsflächen mit einer hellen Deckschicht versehen	Bauseits	---
<b>S1</b>	Schutz der Vegetation und angrenzender Lebensräume während der Baumaßnahme	Während gesamten Bauzeit	---
<b>A1.1 bis A1.2</b>	Gehölzpflanzung und Grünlandansaat	Unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten	Die Flächen sind zum Teil im Eigentum des Vorhabenträgers und müssen zum Teil erworben werden.
<b>A2</b>	Begrünung Verkehrsinseln und Randstreifen	Im Rahmen der Bauausführung	Flächen des Vorhabenträgers stehen uneingeschränkt zur Verfügung

Ergeben sich außerhalb dieser Dokumentation zusätzliche und nicht vermeidbare Gehölzrodungen oder auch Flächenbeeinträchtigungen, sind diese bei der Unteren Naturschutzbehörde neu anzumelden und deren Genehmigung zu beantragen. Hieraus können dann zusätzliche Ausgleichmaßnahmen erforderlich werden.

Die landschaftsgärtnerischen Arbeiten vor Ort sind durch einen Fachbetrieb des Garten- und Landschaftsbaus oder durch entsprechend qualifizierte Fachkräfte auszuführen. Die Grundlage bildet generell eine landschaftspflegerische Ausführungsplanung (LAP) einschließlich der Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung der Landschaftsbauarbeiten.

#### **4.5 Durchführung, Pflege und Kontrolle der Kompensationsmaßnahmen**

Die Durchführung, Pflege und Kontrolle der ausgewiesenen Maßnahmen obliegt dem Vorhabenträger.

Die zeitliche Realisierung der ausgewiesenen Maßnahmen ist der Tabelle 11 (Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit) zu entnehmen.

#### **5.0 Zusammenfassung**

Die Bestandsaufnahme, Bewertung und Konfliktdanalyse zum Vorhaben erfolgte schutzgutbezogen im gesamten Untersuchungsraum. Im Bestands- und Konfliktplan ist der Untersuchungsraum zeichnerisch dargestellt. Neben der Bestandsdarstellung erfolgt hier die zeichnerische Darstellung der Konflikte. Die Erfassung des Bestandes erfolgte entsprechend der Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen. Die Bestandsbewertung erfolgte entsprechend der ‚Anleitung zur Bewertung der Biotope Thüringens‘ und entsprechend des Bilanzierungsmodell des TMLNU (2005).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass durch die Baumaßnahmen vor allem die Schutzgüter Boden und Biotope/Tiere und Pflanzen betroffen sind.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild sowie Kultur- und sonstige Sachgüter erfolgen nicht.

Schutzgebiete sind von der Baumaßnahme nicht direkt betroffen, befinden sich jedoch angrenzend. Negative Auswirkungen auf diese Schutzgebiete sind nicht erkennbar.

Unter Beachtung der ausgewiesenen Vermeidungsmaßnahmen werden keine geschützten oder gefährdeten Arten und keine geschützten Lebensräume erheblichen oder nachhaltig beeinträchtigt.

Es wird eingeschätzt, dass nach der Umsetzung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen nach Beendigung des Eingriffes keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild nicht beeinträchtigt bzw. wiederhergestellt wurde.

## 6.0 Quellennachweis

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist
- Bundesministerium für Verkehr, 1998: Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau
- Bundesamt für Naturschutz (BFN-Skripten 517) 2018, Bedeutsame Landschaften in Deutschland
- Ingenieurbüro PROWA, 2023: technische Planung zum Bauvorhaben Stadt Erfurt / OT Gispersleben und OT Kühnhausen Radweg Gispodustrasse
- Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, 2005: Die Eingriffsregelung in Thüringen - Bilanzierungsmodell
- Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, 1999: Die Eingriffsregelung in Thüringen / Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens
- Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, Januar 2000: Mitteilung von obligatorischen Projektinformationen an die Naturschutzbehörden bei Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß §§ 6 ff. ThürNatG
- Thüringer Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur weiteren landesrechtlichen Regelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Thüringer Naturschutzgesetz -ThürNatG-) vom 30. Juli 2019
- Thüringer Landesanstalt für Umwelt, 2004: Die Naturräume Thüringens; Naturschutzreport 21
- Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, 2008: Potenzielle Natürliche Vegetation Thüringens
- Thüringer Landesanstalt für Geologie, 2000: die Leitbodenformen Thüringens
- Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Infrastruktur, 30. Juni 2000: Erlass zur Umsetzung der Effizienzkontrolle nach § 8 Abs. 9 Thüringer Naturschutzgesetz (ThürNatG)
- Thüringer Ministerium für Umwelt und Landesplanung, 1994: Leitfaden Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung in Thüringen
- Regionale Planungsgemeinschaft Mittelthüringen: Regionaler Raumordnungsplan Mittelthüringen, 2012

Begehung der Maßnahme am 28.09.2022 und 25.01.2023.

DIN 18 300 Erdarbeiten

DIN 18 915 Bodenarbeiten

DIN 18 916 Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Pflanzen und Pflanzarbeiten

DIN 18 917 Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Rasen und Saatarbeiten

DIN 18919 Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen

DIN 18 920 Landschaftsbau; Schutz von Bäumen und Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

RAS-LP 4 Schutz von Bäumen, Großsträuchern, sonstigen Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen

## 7.0 Anhang

### 7.1 Maßnahmenverzeichnis

Maßnahmenblatt		
<b>Projektbezeichnung</b> Radweg Gisbodustrasse	<b>Vorhabensträger</b> Landeshauptstadt Erfurt Tiefbau- und Verkehrsamt	<b>Maßnahme-Nr.</b> V <sub>saP1</sub>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Schutz Feldhamsterlebensräume</b>		<b>Maßnahmentyp</b> V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme <b>Zusatzindex</b> FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Blatt Nr. 2 bis 4		
<b>Lage der Maßnahme</b> Saumstrukturen westlich des Weges Station 1+040 bis 1+667		
<b>Begründung der Maßnahme*</b>		
<b>Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort</b> Im Bereich der westlichen Wegeböschung (Station 1+040 bis 1+667) wurden im Rahmen der Kartierung belegte und unbelegte Feldhamsterbaue vorgefunden. Bei Bauarbeiten im Bereich der Wegeböschung oder bei einem Befahren der Wegeböschung kann nicht ausgeschlossen werden, dass eventuell Tiere verletzt oder getötet werden.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Wegebegleitender Grünlandsaum		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Vermeidung der erheblichen Beeinträchtigung des Feldhamsters ( <i>Cricetus cricetus</i> , streng geschützte Art).		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt	Beeinträchtigung von Lebensräumen	
<input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für FFH		
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für		
<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
<b>Ausführung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Keine Beanspruchung der westlichen Wegeböschung im Rahmen der Baudurchführung. Durchführung: Zusammen mit Maßnahme S1 – siehe Maßnahme S1.		
<b>Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung</b>		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn des Vorhabens
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge des Vorhabens
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss des Vorhabens

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> Radweg Gisbodustrasse	<b>Vorhabensträger</b> Landeshauptstadt Erfurt Tiefbau- und Verkehrsamt	<b>Maßnahme-Nr.</b> V <sub>saP</sub> 1
<b>Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen</b> Entfällt.		
<b>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b> Entfällt.		
<b>Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b> Die Kontrolle erfolgt durch die Umweltbaubegleitung (UBB).		
<b>Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung</b> ----		

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> Radweg Gisbodustrasse	<b>Vorhabensträger</b> Landeshauptstadt Erfurt Tiefbau- und Verkehrsamt	<b>Maßnahme-Nr.</b> V2
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>Gestaltung Beleuchtung</b>		<b>Maßnahmentyp</b> V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme <b>Zusatzindex</b> FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines
<b>zum Lageplan der artenschutzrechtlichen Maßnahmen</b>  zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: 1		
<b>Lage der Maßnahme</b> Station 0+000 bis 0+230		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Auszulösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort</b> Vermeidung von Falleneffekte für Insekten und die Störung von nachtaktiven Tieren, insbesondere der Fledermäuse.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
<b>Ausführung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> – Für die geplante Beleuchtung sind nur Leuchtmittel mit warmweißer Lichtfarbe, unter 2.7000 Kelvin und nach unten gerichteten Lichtquellen zulässig. Dadurch wird der Falleneffekt für Nachtinsekten und die Störung von Fledermäusen minimiert.		
<b>Gesamtumfang der Maßnahme</b>		
<b>Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung</b> Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauausführung <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauausführung <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauvorhabens		
<b>Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahmen</b> keine		
<b>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme</b> keine		
<b>Hinweise zur Kontrolle der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme</b> Kontrolle im Rahmen der UBB		
<b>weitere Hinweise für die Ausführungsplanung</b> (wie Grunderwerb, dingliche Sicherung, Leitung, Wegerecht) ---		



<b>Projektbezeichnung</b> Radweg Gisbodustrasse	<b>Vorhabensträger</b> Landeshauptstadt Erfurt Tiefbau- und Verkehrsamt	<b>Maßnahme-Nr.</b> V4
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Vergrämung der potentiell vorkommenden Zauneidechsen		<b>Maßnahmentyp</b> V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme <b>Zusatzindex</b> FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Plan 2 bis 4		
<b>Lage der Maßnahme*</b> Station 0+400 bis 1+680		
<b>Begründung der Maßnahme*</b>		
<b>Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort</b> Im Zuge der Baumaßnahmen zum Vorhaben werden Teile des wegebegleitenden Grünlandsaum entlang des Weges (östlich des Weges) beansprucht.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Wegebegleitender Grünlandsaum		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Vermeidung von Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt      Potentielles eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG. <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für FFH <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
<b>Ausführung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Die Tiere sind aus den durch die Bauarbeiten beanspruchten Bereich des wegebegleitenden Grünlandsaumes zu vergrämen (ca. 3.00 qm). Dazu ist der Grünlandsaum Anfang bis Mitte März zu mähen, sowie das Mähgut und alle als Verstecke und Sonnenplätze geeignete Strukturen (z.B. größere Steine, Totholz) zu beräumen. Die Flächen sind bis zum Baubeginn kurz zu halten. Das anfallende Material kann in benachbarten/verbleibenden Flächen als Lebensraum aufgeschichtet werden. Die Tiere können in diese Bereiche ausweichen. Dadurch werden Versteckmöglichkeiten im Eingriffsbereich entfernt, die Tiere halten sich nur in der Aktivitätsphase im Eingriffsbereich auf und können bei Bauarbeiten ausweichen.		
<b>Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung</b>		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn des Vorhabens
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge des Vorhabens
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss des Vorhabens

<b>Projektbezeichnung</b> Radweg Gisbodustrasse	<b>Vorhabensträger</b> Landeshauptstadt Erfurt Tiefbau- und Verkehrsamt	<b>Maßnahme-Nr.</b> V5
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Belag Verkehrsflächen mit einer hellen Deckschicht		<b>Maßnahmentyp</b> V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme <b>Zusatzindex</b> FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Plan 1 bis 4		
<b>Lage der Maßnahme*</b> Station 0+000 bis 1+815		
<b>Begründung der Maßnahme*</b>		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Vermeidung der Überhitzung der Flächen.		
<b>Ausführung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Zur Vermeidung von Überwärmungen und zur besseren optischen Einbindung des Weges in die Landschaft wird ein Belag mit einer hellen Deckschicht (mit Aufhellungsgestein) vorgesehen.		
<b>Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung</b>		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn des Vorhabens
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge des Vorhabens
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss des Vorhabens

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> Radweg Gisbodustrasse	<b>Vorhabensträger</b> Landeshauptstadt Erfurt Tiefbau- und Verkehrsamt	<b>Maßnahme-Nr.</b> <b>S1</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>Schutz der Vegetation und angrenzender Lebensräume während der Baumaßnahme</b>		<b>Maßnahmentyp</b> <b>V</b> Vermeidungsmaßnahme <b>A</b> Ausgleichsmaßnahme <b>E</b> Ersatzmaßnahme <b>G</b> Gestaltungsmaßnahme <b>Zusatzindex</b> <b>FFH</b> Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung <b>CEF</b> funktionserhaltende Maßnahme <b>FCS</b> Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Blatt Nr. 1 bis 4		
<b>Lage der Maßnahme</b> Schutzmaßnahmen sind angrenzend zum Bauvorhaben in mehreren Abschnitten im Bereich der vorhandenen Gehölzstrukturen, Grünländer und Wegeböschungen erforderlich.		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort</b> Im Zuge der Baumaßnahmen sind die unmittelbar an die Baumaßnahme angrenzenden, zum Teil hochwertigen Vegetationsbestände und Lebensräume durch Beeinträchtigungen (z.B. Befahren und die Lagerung von Baumaterialien) während der Bauphase gefährdet.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen: Gehölzbestände, Gräben mit Röhricht</b>		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Schutz von Vegetationsstrukturen und Lebensräumen während der Bauphase und vollständiger Rückbau baubedingt beanspruchter Flächen.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<b>Ausführung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Schutz von Vegetationsstrukturen (Gehölzbestände, Gräben mit Röhricht) während der Bauphase nach DIN 18920 und RAS LP4. Es ist ein unverrückbarer Bauzaun oder eine gleichwertige Abgrenzung herzustellen. Nach der Beendigung der Baumaßnahme sind die Bauzäune vollständig rückzubauen und die beanspruchten Flächen wieder herzustellen. Die westliche Wegeböschung (Station 1+040 bis 1+667) ist dabei nicht zu befahren.		
<b>Gesamtumfang der Maßnahme</b>		1400 m Schutzzaun
<b>Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung</b>		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn des Vorhabens
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge des Vorhabens
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss des Vorhabens
<b>Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b> Kontrolle durch UBB		
<b>Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung</b> In der Ausführungsplanung ist eine nähere Ausarbeitung erforderlich.		

<b>Projektbezeichnung</b> Radweg Gispodustrasse	<b>Vorhabensträger</b> Landeshauptstadt Erfurt Tiefbau- und Verkehrsamt	<b>Maßnahme-Nr.</b> A1.1
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anpflanzung von Gehölzstrukturen aus Bäumen und Sträuchern und Anlage von Grünlandstrukturen Östlich des Radweges		<b>Maßnahmentyp</b> V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme <b>Zusatzindex</b> FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Plan 1 bis 4		
<b>Lage der Maßnahme*</b> Östlich des Radweges von Station 0+345 bis 0+395 und 0+770 bis 1+685		
<b>Begründung der Maßnahme*</b>		
<b>Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort</b> Neuversiegelung von Grundfläche.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Ackerfläche und Straßenbegleitgrün (Grünland)		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Neuanlage von Gehölzstrukturen und Grünlandflächen.		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für FFH <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
<b>Ausführung der Maßnahme</b>		

<b>Projektbezeichnung</b> Radweg Gisbodustrasse	<b>Vorhabensträger</b> Landeshauptstadt Erfurt Tiefbau- und Verkehrsamt	<b>Maßnahme-Nr.</b> A1.1
<p><b>Beschreibung der Maßnahme</b></p> <p>Durchführung: Anlage einer wegebegleitenden Grünstruktur aus hochstämmigen Laubbäumen, Sträuchern und Grünlandflächen.</p> <p>Ausstattung: 160 Bäume (Pflanzqualität Hochstamm STU 12-14 cm. Pflanzung in zwei Reihen. Abstand zwischen den Reihen 4,00 m, Abstand in der Reihe 10,00 m, Pflanzung im Dreiecksverband. Die Laubbäume sind mit einem Dreibock zu versehen, die Pflanzscheiben mulchen. Stammschutz mit Weißanstrich (Hochstämme). Schutz gegen Wildverbiss. Bodenverbesserung im Bereich der Pflanzlöcher der Hochstämme (Einbau 50 l Bodenverbesserungsstoffe)</p> <p>35 Strauchgruppen zu je 5 Stäuchern. Pflanzqualität: Sträucher 60-100 cm hoch. Pflanzabstand: Sträucher 1,00 x 1,50 m. Die Pflanzscheiben sind zu mulchen und die Pflanzgruppen einzuzäunen.</p> <p>Ansaat mit autochthonem Grünland (Produktionsraum 3 Mitteldeutsches Flach- und Hügelland) im Mischungsverhältnis 30 % Kräuter 70 % Gräser.</p> <p>28 Totholzhaufen (je mind. 5 m<sup>3</sup>) oder Steinhaufen (je mind. 2,5 m<sup>3</sup>) 30 Begrenzungspfähle Greifvogelstangen</p> <p>Nach der Pflanzung erfolgt eine einjährigen Fertigstellungs- (nach DIN 18916) und zweijährigen Entwicklungspflege (nach DIN 18919). Pflege: 10 Wässerungsgänge und 5 Pflegegänge während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege</p>		
<p><b>Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung</b></p> <p>Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn des Vorhabens <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge des Vorhabens <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss des Vorhabens</p>		
<p><b>Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b></p> <p>Kontrolle durch UBB</p>		
<p><b>Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung</b></p> <p>In der Ausführungsplanung ist eine nähere Ausarbeitung erforderlich.</p>		

<b>Projektbezeichnung</b> Radweg Gispodustrasse	<b>Vorhabensträger</b> Landeshauptstadt Erfurt Tiefbau- und Verkehrsamt	<b>Maßnahme-Nr.</b> A1.2
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anpflanzung von Gehölzstrukturen aus Einzelbäumen und Anlage von Grünlandstrukturen Westlich des Radweges		<b>Maßnahmentyp</b> V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme <b>Zusatzindex</b> FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Plan 2 bis 4		
<b>Lage der Maßnahme*</b> westlich des Radweges von Station 1+045 bis 1+670		
<b>Begründung der Maßnahme*</b>		
<b>Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort</b> Neuversiegelung von Grundfläche.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Ackerfläche		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Neuanlage von Gehölzstrukturen und Grünlandflächen.		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für FFH <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
<b>Ausführung der Maßnahme</b>		

<b>Projektbezeichnung</b> Radweg Gisbodustrasse	<b>Vorhabensträger</b> Landeshauptstadt Erfurt Tiefbau- und Verkehrsamt	<b>Maßnahme-Nr.</b> A1.2
<p><b>Beschreibung der Maßnahme</b></p> <p>Durchführung: Der vorhandener Grünlandstreifen entlang des Weges ist, zur Sicherung der hier potentiell vorkommenden Feldhamster, nicht zu beanspruchen.</p> <p>Anpflanzung von Bäumen zweiter Ordnung in einem Abstand von mind. 12 m. Grünland nur 1x jährlich mähen (Mitte August bis Ende September). Die westlichen 3 bis 5 m sind mit einer Blümmischung zum Feldhamsterschutz (Thüringer Blümmischung Feldhamsterschutz B2a für die KULAP Maßnahmen und F 3 Feldhamsterstreifen) anzusäen. Die Mischung ist zweijährig, das heißt während der 5 Jährigen Pflegephase der Baumpflanzungen (siehe Selbstverpflichtung zum Baumschutz) erfolgt 3 x eine Nachsaat. Danach können die Flächen mit dem Grünland gemäht werden. Langfristig ist vorzusehen die Flächen zu teilen und jeweils eine Teilfläche alle 2 Jahre zu mähen.</p> <p>Ausstattung: 60 Bäume (Pflanzqualität Hochstamm STU 12-14 cm. Die Laubbäume sind mit einem Dreibock zu versehen, die Pflanzscheiben mulchen. Stammschutz mit Weißanstrich (Hochstämme). Schutz gegen Wildverbiss. Bodenverbesserung im Bereich der Pflanzlöcher der Hochstämme (Einbau 50 l Bodenverbesserungsstoffe)</p> <p>Ansaat mit autochthonem Grünland (Produktionsraum 3 Mitteldeutsches Flach- und Hügelland) im Mischungsverhältnis 30 % Kräuter 70 % Gräser.</p> <p>5 Totholzhaufen (je mind. 5 m<sup>3</sup>) oder Steinhaufen (je mind. 2,5 m<sup>3</sup>) 25 Begrenzungspfähle</p> <p>Nach der Pflanzung erfolgt eine einjährigen Fertigstellungs- (nach DIN 18916) und zweijährigen Entwicklungspflege (nach DIN 18919). Pflege: 10 Wässerungsgänge und 5 Pflegegänge während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege</p>		
<p><b>Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung</b></p> <p>Zeitliche Zuordnung</p> <p><input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn des Vorhabens</p> <p><input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge des Vorhabens</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss des Vorhabens</p>		
<p><b>Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b></p> <p>Kontrolle durch UBB</p>		
<p><b>Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung</b></p> <p>In der Ausführungsplanung ist eine nähere Ausarbeitung erforderlich.</p>		

<b>Projektbezeichnung</b> Radweg Gisbodustrasse	<b>Vorhabensträger</b> Landeshauptstadt Erfurt Tiefbau- und Verkehrsamt	<b>Maßnahme-Nr.</b> A2
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>Begrünung Verkehrsinseln und Randstreifen</b>		<b>Maßnahmentyp</b> V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Plan 1		
<b>Lage der Maßnahme*</b> 0+010 bis 0+230 in Teilabschnitten		
<b>Begründung der Maßnahme*</b>		
<b>Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort</b> Neuversiegelung von Grundfläche.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> Wassergebundene Wegefläche		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Neuanlage von Gehölz- und Grünlandstrukturen		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<b>Ausführung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Durchführung: Bepflanzung der Verkehrsinseln mit niedrigen und mittelhohen Sträuchern. Ansaat der Bereiche zwischen Gartenanlage und Mischverkehrsfläche mit Magergräsern (z.B. Mischung Nr. 5 Mager- und Sandrasen der Fa. Rieger-Hofmann).  Verkehrsinseln: Einbringung von Oberboden, Schichtdicke mindesten 0,50 cm. Langfristige Pflege nach Bedarf. Randstreifen: Einbringung von magerem Oberboden, Schichtdicke mindesten 0,20 cm. Langfristige Pflege 1 bis 2 Mähgänge pro Jahr.  Verkehrsinseln und Randstreifen mit Holzpflocken (Hartholz DU mind 20-30 cm) oder Steinblöcken vor Befahrung schützen.  Nach der Pflanzung erfolgt eine einjährigen Fertigstellungs- (nach DIN 18916) und zweijährigen Entwicklungspflege (nach DIN 18919). Pflege: 10 Wässerungsgänge und 5 Pflegegänge während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege		
<b>Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung</b> Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn des Vorhabens <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge des Vorhabens <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss des Vorhabens		
<b>Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b> Kontrolle durch UBB		
<b>Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung</b> In der Ausführungsplanung ist eine nähere Ausarbeitung erforderlich.		

## **7.2 Planteil**

### **7.2.1 Bestands- und Konfliktpläne (Blatt-Nr.: 1 bis 4)**

### **7.2.2 Maßnahmenpläne (Blatt-Nr.: 1 bis 4)**