

Landschaftspflegerischer Begleitplan

**L 183, Burgliebenau – Lochau
straßenbegleitender Radweg**

Unterlage 19.0

Unterlage 19.0

L 183, Burgliebenau – Lochau, straßenbegleitender Radweg

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auftraggeber: Gemeinde Schkopau
Bauamt
Schulstraße 18
06258 Schkopau

Auftragnehmer: Büro Karsten Obst
Landschafts- und Freiraumplanung
Leipziger Straße 90-92
06108 Halle (Saale)
Tel. 0345/2907787 - Fax. 0345/2907788

Bearbeiter: M. Brockmüller M. Sc. Naturschutz und Landschaftsplanung
K. Obst Diplomgeograph

Ort und Datum: Halle (Saale), den 31.05.2022



K. Obst

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Einleitung 1
1.1	Ausgangssituation und Beschreibung des Vorhabens.....1
1.2	Aufgabenstellung, Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung.....1
1.3	Abgrenzung des Planungsgebietes3
1.4	Methodik.....3
2	Bestandserfassung 4
2.1	Methodik der Bestandserfassung.....5
2.2	Bezugsraum/ Planungsraum5
2.2.1	Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen..... 5
2.2.2	Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen 16
2.2.2.1	Naturgut Boden 16
2.2.2.2	Naturgut Klima und Luft..... 22
2.2.2.3	Naturgut Tiere und Pflanzen..... 25
2.3	Schutzgebiete und Schutzobjekte..... 33
2.3.1	Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung nach FFH- und Vogelschutzrichtlinie..... 33
2.3.2	Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des BNatSchG/ NatSchG LSA 33
2.4	Zusammenfassung der Bestandserfassung..... 34
2.4.1	Verwendete Daten..... 34
2.4.2	Überblick über den Landschaftsraum..... 34
2.4.3	Zusammenfassung der Bezugsräume und der relevanten Funktionen 35
3	Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen35
3.1	Straßenbauliche Vermeidungsmaßnahmen 36
3.1.1	Beschreibung des Bauvorhabens..... 36
3.1.1.1	Radweg..... 36
3.1.2	Optimierungen des Vorhabens zur Minimierung/ Vermeidung von Beeinträchtigungen 36
3.2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme..... 37
4	Konfliktanalyse, Eingriffsermittlung38
4.1	Projektbezogene Wirkfaktoren/ Umweltauswirkungen..... 38
4.2	Methodik der Konfliktanalyse..... 39
4.2.1	Naturgut Boden 39
4.2.2	Naturgut Klima/Luft 40
4.2.3	Naturgut Pflanzen (Biotope) 40
4.2.4	Naturgut Tiere/ faunistische Funktionsräume..... 41

4.3	Konfliktanalyse.....	42
4.3.1	Naturgut Boden	42
4.3.2	Naturgut Klima/ Luft	43
4.3.3	Naturgut Pflanzen (Biotope)	44
4.3.3.1	Konfliktanalyse.....	44
4.3.3.2	Bilanzierung der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen des Naturgutes Pflanzen (Biotope).....	45
4.3.4	Naturgut Tiere/ faunistische Funktionsräume.....	48
4.4	Zusammenfassung der Beeinträchtigungen	50
5	Maßnahmenplanung.....	51
5.1	Ableitung des Maßnahmenkonzeptes	51
5.1.1	Landschaftspflegerisches Leitbild	51
5.2	Maßnahmenübersicht	54
6	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	56
6.1	Ergebnisse des Artenschutzbeitrages	56
6.2	Betroffenheit von Schutzgebieten und -objekten	57
6.2.1	Weitere Schutzgebiete und -objekte	57
6.3	Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG	57
6.4	Waldbilanz	57
7	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	59

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1: Darstellung der planungsrelevanten Funktionen im Bezugsraum	7
Tabelle 2: Bodeneigenschaften der natürlichen Bodenformen	17
Tabelle 3: Einstufung der Ertragsfähigkeit der Böden nach Ackerzahl/ Grünlandzahl	18
Tabelle 4: Wertstufen zur Bewertung des Natürlichkeitsgrades des Bodens	19
Tabelle 5: Bedeutung und Empfindlichkeit des Naturgutes Luft und Klima	25
Tabelle 6: erfasste Biotope innerhalb des Planungsraumes und ihre Wertigkeit	28
Tabelle 7: Nachweis Brutvögel im Untersuchungsraum 2021 (BÜRO OBST)	30
Tabelle 8: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene und potenziell vorkommende streng geschützte Arten..	33
Tabelle 9: FFH- und SPA-Gebiete im Umfeld des Planungsraumes	33
Tabelle 10: Schutzgebiete nach dem BNatSchG im Umfeld des Planungsraumes	34
Tabelle 11: baubedingte Beeinträchtigungen von Böden	42
Tabelle 12: anlagebedingter Verlust von Böden	43
Tabelle 13: anlagebedingte Beeinträchtigungen von Böden	43
Tabelle 14: bau- und anlagebedingter Verlust von Klimafunktionen	44
Tabelle 15: Bilanzierung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Biotope einschließlich des Kompensationsbedarfs	46
Tabelle 16: bau und anlagebedingte Beeinträchtigungen der Fauna im Bezugsraum	49
Tabelle 17: Zusammenfassende Darstellung der Konflikte	50
Tabelle 18: Übersicht zu den artenschutzrechtlichen und landschaftspflegerischen Maßnahmen einschließlich des zeitlichen Realisierungsablaufs	54
Tabelle 19: Bilanzierung der Ersatzmaßnahme	58

Unterlagen-/ Kartenverzeichnis

Unterlage	Titel	Blatt-Nr.	Maßstab
UL 9 (Teil B des RE-Vorentwurfs – Planteil)			
9.1	Maßnahmenübersichtsplan	1	1 : 10.000
9.2	Maßnahmenpläne	1-2	1 : 250
	Maßnahmenpläne (extern)	3	1 : 1.000
9.3	Maßnahmenblätter		
9.4	Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation		
UL 19 (Teil C des Vorentwurfs – Untersuchungen, weitere Pläne, Skizzen)			
19.0	Landschaftspflegerischer Begleitplan Erläuterungsbericht		
19.1	Bestands- und Konfliktplan	1-2	1 : 250
19.2	Artenschutzbeitrag		
19.3	Fachbeitrag WRRL		

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz	mind.	mindestens
ASB	Artenschutzbeitrag	NatSchG LSA	Naturschutzgesetz Land Sachsen-Anhalt
ASL ST	Artenschutzliste Sachsen-Anhalt	nördl.	nördlich
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung	n. q.	nicht quantifizierbar
Bau-km	Baukilometer	Nr.	Nummer
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz	o. g.	oben genannte/r/s
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz	östl.	östlich
BP	Brutpaar/e	Pkt.	Punkt
BR	Brutrevier	pot.	potenziell
BÜ	Bauüberwachung	RAS-Q	Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Querschnitte
BW	Bauwerk	RdErl.	Runderlass
ca.	circa	RL D	Rote Liste Deutschland
CEF	continuous ecological functionality	RL LSA	Rote Liste Sachsen-Anhalt
DenkmSchG LSA	Denkmalschutzgesetz Sachsen-Anhalt	RL ST	Rote Liste Sachsen-Anhalt
EG	Europäische Gemeinschaft	Schr.-R.	Schriftreihe
EG-ArtSchVO	EG-Artenschutz-Verordnung	S.	Seite
EHZ	Erhaltungszustand	s. g.	So genannte
etc.	et cetera	Sp.	Spalte
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft	SPA	Special Protected Areas – Vogelschutzgebiet
FCS	favourable conservation status	ST	Sachsen-Anhalt
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie	St	Stück
Flurst.	Flurstück	Stck.	Stück
Gemark.	Gemarkung	Str.	Strauch
ggf.	gegebenenfalls	StU	Stammumfang
GOK	Geländeoberkante	südl.	südlich
ha	Hektar	UL	Unterlage
Hei.	Heister	UG	Untersuchungsgebiet
Hrsg.	Herstellung	Ummantel.	Ummantelung
HSt.	Hochstamm	UNB	Untere Naturschutzbehörde
Ind.	Individuen	usw.	und so weiter
i. d. R.	in der Regel	v. a.	vor allem
i. V. m.	In Verbindung mit	VBK50	vorläufigen Bodenkarte von Sachsen-Anhalt Maßstab 1 : 50.000
KAK	Kationenaustauschkapazität	vgl.	vergleiche
Kap.	Kapitel	VSchRL	Vogelschutzrichtlinie
Kat.	Kategorie	westl.	westlich
K _f	Wasserdurchlässigkeit	WFa	Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung
km ²	Quadratkilometer	WFb	Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung
LAU	Landesamt für Umweltschutz	WG LSA	Wassergesetz Land Sachsen-Anhalt
LSBB	Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt	WP	Wertpunkte
LEP LSA	Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt	WW	Wirtschaftsweg
lfd. M.	laufende Meter	z. B.	zum Beispiel
LH	lichte Höhe in m	z. T.	zum Teil
LRT	Lebensraumtyp	∅	Durchmesser
LSA	Land Sachsen-Anhalt		
LVwA	Landesverwaltungsamt		
LW	lichte Weite in m		
m	Meter		
max.	maximal		

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation und Beschreibung des Vorhabens

Die vorliegende Unterlage umfasst den Neubau des straßenbegleitenden Geh- und Radweges zwischen den Ortschaften Lochau und Burgliebenau mit Anschluss an den bestehenden Geh-Radweg im Bereich des Brückenbauwerkes über die Weiße Elster. Zwischen den beiden Ortschaften besteht bisher keine sichere Fuß- und Radverkehrsführung, südlich der Elsterbrücke in Richtung Burgliebenau müssen Fußgänger und Radfahrer die Fahrbahn benutzen. Die derzeit zulässige Geschwindigkeit beträgt 70 km/h auf einer Fahrbahnbreite von ca. 6,50 m. In Burgliebenau besteht lediglich ein Fußgängerüberweg, welcher nicht barrierefrei ist.

Das Vorhaben befindet sich im Land Sachsen-Anhalt im Landkreis Saalekreis in der Gemeinde Schkopau, zwischen den Ortschaften Burgliebenau und Lochau. Vorhabenträger ist die Gemeinde Schkopau.

Die L 183 stellt eine Verbindung zwischen der L 170 in Lochau zur Bundesstraße B 181 und zur L 187 in Bad Dürrenberg dar. Die L 183 stellt eine maßgebliche Verbindung der Ortschaften dar. Die Gesamtbaulänge des Geh-Radweges beträgt ca. 500 m. Der Radweg wird parallel zur Straße geführt.

1.2 Aufgabenstellung, Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung

Die landschaftsplanerischen Ziele des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes ergeben sich aus den im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) formulierten allgemeinen Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Danach sind gemäß § 1 BNatSchG *„Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen für das Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass*

- 1. die biologische Vielfalt,*
 - 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie*
 - 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft*
- auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.“*

Aufgabenstellung

Die Aufgabenstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes ist es, bei Eingriffen in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Natur und Landschaft die erforderlichen Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen, die notwendigen Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) sowie die landschaftspflegerischen Maßnahmen mit gestalterischen, bau- und verkehrstechnischen Funktionen im Einzelnen zu erarbeiten, zu begründen und darzustellen.

Prioritäres Ziel der Planung ist es dabei, entsprechend der naturschutzrechtlichen Anforderungen gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG vermeidbare Beeinträchtigungen im Naturhaushalt und in der Landschaft zu unterbinden und/ oder zu unterlassen.

Mit der Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die durch Neubau, Umbau und Ausbau von Straßen (Eingriff in Natur und Landschaft) entstehen können, sind in der Regel unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes verbunden (§ 14 BNatSchG). Das geplante Bauvorhaben stellt gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG einen genehmigungspflichtigen Eingriff in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit dar.

Im Rahmen der Entwurfsplanung wird ein intensiver Abstimmungsprozess zwischen Vorhabenträger, Straßen- und Umweltplanung geführt, um eine möglichst konfliktmindernde Planung umsetzen zu können. Dennoch sind mit dem Bauvorhaben unvermeidbare Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft verbunden, die durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen zu kompensieren sind.

Als ausgeglichen gilt eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild neu gestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Ein Eingriff darf nach § 15 Abs. 5 BNatSchG nicht zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht vermieden oder nicht innerhalb einer angemessenen Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Rang vorgehen. Wird ein Eingriff nach Absatz 5 zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht vermieden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten.

Im § 17 Abs. 1 - 3 BNatSchG ist festgelegt, dass die zur Kompensation erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Fachplan selbst oder in einem mit dem Fachplan vorzulegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan darzustellen sind sowie das Benehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde herzustellen ist.

Grundlage der **methodischen Vorgehensweise** zur Erstellung des LBP ist die Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP, Ausgabe 2011). Weiterhin wurden verwendet:

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt vom 10.12.2010, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Oktober 2019 (GVBl. LSA S. 346)
- Straßen und Lebensräume - Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf Lebensräume von Pflanzen und Tieren. BMV [Hrsg.], Bonn-Bad Godesberg (KAULE & RECK 1991)
- Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAMs), Ausgabe 2000
- Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen DIN 18920
- Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ) - Stand März 2008.

Weitere Grundlagen zur **fachlich-inhaltlichen Bearbeitung** bilden die Ergebnisse der faunistischen Sonderuntersuchungen (BÜRO OBST 2020) sowie der Erläuterungsbericht der technischen Planung (INGENIEURBÜRO SCHOLZ GMBH, Stand 2022).

Darüber hinaus dienen amtliche Unterlagen, naturschutzrechtliche Richt- bzw. naturschutzfachliche Leitlinien, wie die FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates), die EG-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG), die Roten Listen Sachsen-Anhalts und der Bundesrepublik Deutschland sowie eigene Erhebungen (Biotopkartierung) zur Inwertsetzung der biotischen und abiotischen Ausstattung des Untersuchungsraumes.

Weitere wesentliche rechtliche Normen bzw. Datengrundlagen waren das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) i. V. m. dem Bodenschutz-Ausführungsgesetz Sachsen-Anhalt (BodSchAG LSA), das Bundeswaldgesetz in Verbindung mit dem Landeswaldgesetz für Sachsen-Anhalt (LWaldG) vom 13.04.1994, zuletzt geändert durch § 25 des Bodenschutz-Ausführungsgesetzes Sachsen-Anhalt vom 02.04.2002, das Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) vom 16. März 2011, das

Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt (MUNR 1995) in Ergänzung der Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (MRLU 2001).

Darüber hinaus wurden die im *Kapitel 7* aufgeführten Regelwerke und Gesetze im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan beachtet bzw. berücksichtigt.

1.3 Abgrenzung des Planungsgebietes

Der Planungsraum liegt im Land Sachsen-Anhalt im Landkreis Saalekreis in der Gemeinde Schkopau, zwischen den Ortschaften Burgliebenau und Lochau.

Die Festlegung der Planungsraumgrenzen orientierte sich am Wirkraum der voraussichtlich zu erwartenden Beeinträchtigungen durch das Bauvorhaben. Der Wirkungsraum, in dem die möglichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen sicher erfasst werden können, wurde mit einer Breite von mindestens 50 m um das Vorhaben definiert. Die genaue Lage und Abgrenzung des Planungsraumes ist in *Unterlage 19.1* dargestellt.

1.4 Methodik

Im **Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP)** erfolgt die Abhandlung der Eingriffsregelung. Rechtsgrundlage der Eingriffsregelung ist das BNatSchG. Gemäß § 13 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden und nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Der Landschaftspflegerische Begleitplan ist Bestandteil der Planunterlagen für die Baurechtserlangung (§ 17 Absatz 4 BNatSchG).

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan wird nach den methodischen Ansätzen der „Richtlinien für die Landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ des BMVBS (RLBP Ausgabe 2011) erarbeitet.

Hiernach ergeben sich im Wesentlichen drei aufeinander aufbauende Arbeitsschritte:

- Bestandserfassung und Bestandsbewertung
- Konfliktanalyse und Konfliktminderung
- Maßnahmenplanung.

Im Rahmen der **Bestandserfassung und -bewertung** sind innerhalb der Bezugsräume die für die Planung relevanten Funktionen und Strukturen im Einzelnen zu erfassen. Es werden zunächst die planungsrelevanten Funktionen und Strukturen der Schutzgüter *Boden, Wasser, Klima/ Luft, Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume sowie Landschaft/ Landschaftsbild* in ihrem Bestand beschrieben bzw. dargestellt, die Bedeutung für den Naturhaushalt und die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen abgeleitet sowie vorhandene Vorbelastungen aufgezeigt. Für die Ermittlung und Bewertung der Ausgangssituation werden vorhandene Unterlagen ausgewertet und durch eigene, bei den Ortsbegehungen gewonnene Daten ergänzt. Damit eine umfassende Einschätzung der biotischen Leistungsfähigkeit des Untersuchungsraumes erfolgen kann, werden neben der Biotoptypenkartierung ausgewählte Tierartengruppen näher untersucht. Zu diesen Artengruppen gehören jene, deren Lebensraumsprüche von relevanter Bedeutung für die Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sein können.

Funktionaler Planungsansatz der Bestandserfassung ist die projekt- und naturraumbezogene Identifikation der **planungsrelevanten** Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, um ein individuelles Schutzwürdigkeitsprofil der Landschaft zu erstellen und das Maßnahmenkonzept darauf abzustimmen. Daher beschränkt sich die Bestandserfassung auf entscheidungserhebliche Schutzgutfunktionen. Diese werden in *Kapitel 2.2.2* umfassend beschrieben und bewertet sowie in *Unterlage 19.1* grafisch dargestellt.

Funktionen und Strukturen sind relevant, sofern

- sie von den Wirkungen des Vorhabens erreicht werden
- sie gegenüber den Wirkungen des Vorhabens eine hohe Empfindlichkeit aufweisen
- eine Beeinträchtigung anzunehmen ist, weil auslösende Wirkfaktoren vorhanden sind.

Als planungsrelevante Funktionen und Strukturen sind diejenigen einzustufen, die einerseits im Hinblick auf die Wirkungen des Vorhabens bedeutsam sind bzw. andererseits den Naturraum als Teilsystem des Naturhaushaltes prägen.

Die **Konfliktanalyse** ermittelt hierauf aufbauend die Beeinträchtigungen der betrachteten planungsrelevanten Funktionen innerhalb der abgegrenzten Bezugsräume. Die **Maßnahmenplanung** (das Maßnahmenkonzept) leitet die zu entwickelnden Funktionen und Strukturen ab, die zur Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Bezugsraum erforderlich sind. In der anschließenden Beschreibung der landschaftspflegerischen und artenschutzrechtlichen Maßnahmen werden die Grundsätze bzw. Mindestanforderungen, der Umfang und das Entwicklungsziel der Kompensationsmaßnahmen definiert.

2 Bestandserfassung

Die vorliegende Bestandserfassung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes basiert auf Ergebnissen vorhandener Unterlagen, verschiedener Datenrecherchen und auf der Biotoptypenkartierung. Die Kartierung fand im April 2020 statt.

Bei der nachfolgenden Bestandsbeschreibung werden zunächst Natur und Landschaft anhand ihrer kennzeichnenden Wert- und Funktionselemente naturgutbezogen erfasst und nach fachlichen Aspekten beschrieben. Des Weiteren wird die Bedeutung der einzelnen Naturgüter für den Naturhaushalt und die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen abgeleitet.

In *Unterlage 19.1* – Bestands- und Konfliktplan ist die Biotopausstattung des Untersuchungsraumes grafisch dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet ist nach der Gliederung des Landschaftsprogrammes Sachsen-Anhalt (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ. 2001) dem Weiße-Elster-Tal zuzuordnen.

Das Weiße-Elster-Tal ist im südlichen Bereich ein tief eingeschnittenes Sohlental, welches sich im Unterlauf der Weißen Elster in ein breites, flach eingetieftes Sohlental entwickelt. Der Unterlauf zwischen Leipzig und Halle wird als Elster-Luppe-Aue bezeichnet. Hier befindet sich das Vorhaben. Das Weiße-Elster-Tal ist geprägt durch Waldstrukturen mit Auengehölzen, Ackerstrukturen, Altwasser, naturnahen und stark veränderten Gewässern, Siedlungen und siedlungsfreie Bereiche sowie geflutete Tagereestgewässer.

Zur Gliederung der vom Vorhaben betroffenen Landschaft ist die Festlegung von Bezugsräumen geeignet, innerhalb derer die unterschiedlichen planungsrelevanten Funktionen und Strukturen betrachtet werden. Die Bezugsräume sind durch Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes gekennzeichnet, die auf der räumlichen Bezugsebene in einem erkennbaren Wirkungszusammenhang stehen. Bei der Abgrenzung der Bezugsräume kann einer Orientierung an größeren Biotopkomplexen, Habitaten, Landschaftsbildeinheiten oder aber Naturräumen erfolgen. Da die Bezugsräume in Wechsel- und Funktionsbeziehungen zueinander stehen können, sind die Grenzen nicht als starr anzusehen.

Da das Vorhaben zum Radwege entlang der L 183 sich über einen relativ homogenen Raum erstreckt, kann hier von einer Aufteilung in verschiedene Bezugsräume abgesehen werden. Aus diesem Grund wird lediglich ein Bezugsraum betrachtet. Dieser wird nachfolgend als Waldgebiet zwischen Burgliebenau und Weißer Elster einschließlich der Ortslage Burgliebenau bezeichnet.

2.1 Methodik der Bestandserfassung

Funktionaler Planungsansatz der vorliegenden Unterlage ist die projekt- und naturraumbezogene Identifizierung der **planungsrelevanten** Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes. Daher beschränkt sich die Bestandserfassung auf entscheidungserhebliche Naturgutfunktionen. Offensichtlich nicht relevante Funktionen und Strukturen bzw. Arten werden zur Vermeidung von Datenballast in der weiteren Betrachtung daher ausgeschlossen.

Funktionen und Strukturen sind auszuschließen, sofern

- sie von den Wirkungen des Vorhabens nicht erreicht werden
- sie gegenüber den Wirkungen des Vorhabens eine geringe Empfindlichkeit aufweisen
- keine Beeinträchtigung anzunehmen ist, weil auslösende Wirkfaktoren fehlen.

Als planungsrelevante Funktionen und Strukturen sind diejenigen einzustufen, die einerseits im Hinblick auf die Wirkungen des Vorhabens bedeutsam sind bzw. andererseits den Naturraum als Teilsystem des Naturhaushaltes prägen.

Folgende Funktionen von Natur und Landschaft werden gemäß Gutachten zum RLBP (2011) unterschieden:

- Biotopfunktion/ Biotopverbundfunktion (B)
- Habitatfunktion für wertgebende Tierarten (B)
- natürliche Bodenfunktionen (Bo)
- Grundwasserschutzfunktion (W)
- Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt (W)
- klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion bei Siedlungsbezug (K)
- Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktion (L).

Die terrestrische Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen des Planungsraumes nach den Kartiereinheiten der „Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“ (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt; RdErl. 12. 3. 2009, Wiederinkraftsetzen und Zweite Änderung) erfolgte im April 2020. Bei den Kartierungen wurden die Leitarten zur Charakterisierung der einzelnen Biotop- und Nutzungstypen erfasst.

2.2 Bezugsraum/ Planungsraum

2.2.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen

Für die Beurteilung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft im Rahmen von Straßenbauvorhaben ist im Land Sachsen-Anhalt die Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt anzuwenden.

Entsprechend Abschnitt 2.2 Abs. 2 der Richtlinie kann die Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Natur und Landschaft grundsätzlich auf der Basis der Biotope und deren Werteinstufung erfolgen. Daher stellen die Biotopfunktionen planungsrelevante Funktionen und Strukturen dar, die zwingend im Rahmen des LBP ermittelt, beschrieben und bewertet werden müssen.

Über die Erfassung und Bewertung der Biotoptypen können gemäß Abs. 2 des Bewertungsmodells die abiotischen Schutzgüter Wasser, Luft und Boden, die biotischen Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie das Landschaftsbild meist hinreichend mit berücksichtigt werden. Diese Werte und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind als Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung (WFa) einzustufen. Das Bewertungsmodell definiert darüber hinaus Werte und Funktionen besonderer Bedeutung (WFb) (*vgl. Bewertungsmodell*). Auf der Identifizierung von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung liegt somit besonderes Augenmerk.

In einer überschlägigen Auswirkungsprognose wird auf Grundlage einer Planungsraumanalyse ermittelt, welche maßgeblichen Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch das Vorhaben mit den spezifischen Projektwirkungen beeinträchtigt werden können. Für einzelne Projektwirkungen/ Wirkungspfade kann bereits auf dieser Ebene geschlussfolgert werden, dass sie aufgrund ihrer geringen Intensität, Zeitdauer des Auftretens und Reichweite oder der geringen Empfindlichkeiten des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu keinen relevanten Beeinträchtigungen führen werden.

Nachfolgend wird der vom Vorhaben betroffene Planungsraum in Form eines Steckbriefes beschrieben. Weiterhin werden die planungsrelevanten Funktionen und die zu erwartenden Beeinträchtigungen dargestellt. Am Ende des Steckbriefes werden die planungsrelevanten Funktionen besonderer Bedeutung für den Bezugsraum zusammenfassend aufgeführt.

Tabelle 1: Darstellung der planungsrelevanten Funktionen im Bezugsraum

Bezugsraum	Waldfläche mit der L 183 zwischen Burgliebenau und Lochau	
Naturraum	Weiße Elster Tal	
Nutzung	Waldarme Offenlandschaft mit erhöhtem Anteil an Siedlungs- und/ oder Bergbauflächen und hohem Anteil an naturnahen Landschaftsteilen	
Beschreibung der Naturgüter und Funktionen		
Boden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ natürlich anstehende Bodentypen (BÜK400): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vegas bis Gley-Vegas aus Auenlehm → die zu beanspruchende Böden weisen aufgrund der Lage im Nahbereich der B 182 sowie der Siedlungen überwiegend anthropogene Überprägungen, wie Versiegelung, Teilversiegelung, Profildifferenzierung, Bodenauf- und -abtrag u. ä. auf → natürliche Böden stehen im Waldbereich an → WFa aufgrund anthropogener Überprägung → Wfb im Waldbereich 	
a) Archivfunktion	▪ Böden mit landschaftsgeschichtlicher Bedeutung sind innerhalb des Bezugsraumes <u>nicht</u> vorhanden	
b) geowissenschaftliche Bedeutung	▪ Geotope sind <u>nicht</u> vorhanden	
c) Seltenheit	▪ naturräumlich seltene/ gefährdete Böden sind <u>nicht</u> vorhanden	
d) anthropogene Veränderungen:		
Ertragspotenzial	Gley aus lehmigem Auensand	
	hoch	
Speicher-/ Reglerfunktion	hoch	
Naturnähe	hoch	
Gesamtbewertung	hoch	

Bezugsraum	Waldfläche mit der L 183 zwischen Burgliebenau und Lochau
e) Biotische Lebensraumfunktion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ allgemeine, aufgrund kulturbeeinflusster Böden, geringe biotische Lebensraumfunktion in direkter Straßennähe ▪ hohe biotischen Lebensraumfunktion im Waldbereich
f) Bodenwasserhaushalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ frisch bis grundfrisch
g) Bodenschutzwald	<ul style="list-style-type: none"> ▪ k. A.
Ergebnis	→ Die Böden im Wald sind als Wfb einzustufen, die straßennahen, betroffenen Böden sind, aufgrund der anthropogenen Überprägung, als WFa einzustufen.
Wasser	<p><u>Oberflächenwasser</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Retentionsfunktion <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alte Elster quert L 183 bei km 2,616, unverändertes Altwasser der Weißen Elster → Retentionsfunktion vorhanden ▪ Weiße Elster nördlich des Vorhabens, Gewässer I. Ordnung, begradigt, kanalisiert, stark verbaut, krautige Uferböschung, Überschwemmungsbereich vorhanden, vom Vorhaben nicht betroffen → Retentionsfunktion vorhanden
a) überwiegend naturnahe Oberflächengewässer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alte Elster als Restgewässer der Weißen Elster
b) Gewässer mit überdurchschnittlicher Wasserbeschaffenheit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ die Gewässer im PR weisen keine überdurchschnittliche Wasserbeschaffenheit auf
f) Quellen/ Quellbereiche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quellbereiche sind innerhalb des PR <u>nicht</u> vorhanden
Ergebnis	→ die Gewässer des PR sind als WFa einzustufen.

Bezugsraum	Waldfläche mit der L 183 zwischen Burgliebenau und Lochau
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundwasserschutzfunktion 	<p><u>Grundwasser</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gemäß HÜK400 liegen quartäre Sande und Kiese der Flussauen und Niederungen vor, im Großteil des PR mit Auenlehmdeckung mit mehr als 1 m Mächtigkeit vor ▪ mittlerer Strömungsabstand unter Geländeoberkante < 2 m ▪ der Hauptgrundwasserleiter ist Lockergestein (Porengrundwasserleiter) ▪ chemischer Zustand Grundwasserkörper: schlecht ▪ mengenmäßiger Grundwasserkörper: gut ▪ Grundwassergeschüttheit: gering ▪ Grundwasserfließrichtung nach Norden zur Weißen Elster (Vorflut) ▪ Grundwasserstand bei 81,5 bis 82,0 m NHN, jährliche Schwankung wahrscheinlich bei 0,5 m (oberflächennah), Bemessungsgrundwasserstand bei 84,5 m
<p>c) Grundwasser mit überdurchschnittlicher Wasserbeschaffenheit</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine überdurchschnittliche Grundwasserbeschaffenheit
<p>d) hohe Grundwasserneubildung mit hohem Geschüttheitsgrad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Angaben vorhanden
<p>e) WSG Zone I/ II, Heilquellen, Mineralbrunnen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wasserschutzgebiete und Wasservorbehaltsgebiete nach § 16 WHG, Heilquellen und Mineralbrunnen sind im PR <u>nicht</u> vorhanden
<p>Ergebnis</p>	<p>→ dem Grundwasser im PR ist eine allgemeine Bedeutung beizumessen (WFa)</p> <p>→ Grundwasser mit überdurchschnittlicher Beschaffenheit, WSG, Heilquellen und Mineralbrunnen sowie eine hohe Grundwasserneubildung sind im PR nicht vorhanden bzw. ausgeprägt</p>

Bezugsraum	Waldfläche mit der L 183 zwischen Burgliebenau und Lochau
Klima/ Luft <ul style="list-style-type: none"> ▪ bioklimatische Ausgleichsfunktion, Immissionsschutzfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kaltluftentstehungsgebiete <ul style="list-style-type: none"> - Waldflächen prägen gesamten PR, sorgen für Ausgleich zu angrenzenden Ortschaften - Waldflächen weisen ausgeglicheneren Wärmehaushalt auf, als offene Landschaften sowie reduzierte Windgeschwindigkeiten, höhere relative Luftfeuchtigkeit sowie Verdunstungsrate ▪ in der Nähe der Gewässer ist mit geringfügigen Mikroklimaverbesserungen durch Verdunstung und Temperatenausgleich zu rechnen ▪ Wald im PR ist lokaler Immissionsschutzwald und regionaler Klimaschutzwald
a) Gebiete mit geringer Schadstoffbelastung der Luft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ aufgrund der vorhandenen Bundesstraße <u>nicht</u> vorhanden
b) Luftaustauschbahnen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ im PR nicht vorhanden
c) Gebiete mit luftverbessernder Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gehölze wirken klimaregulierend
d) Gebiete mit besonderen standortspezifischen Strahlungsverhältnissen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ im PR <u>nicht</u> vorhanden
Ergebnis	→ Die Waldflächen sind als WFb einzustufen, die restlichen Flächen als WFa.
Landschaftsbild <ul style="list-style-type: none"> ▪ Landschaftsbild ▪ Erholungsfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PR ist durch Waldgebiet geprägt ▪ angrenzend landwirtschaftliche Nutzung (Grünland und Acker), Siedlung, Wallendorfer See, Überschwemmungsgebiet Weiße Elster und Fluss Weiße Elster ▪ die Waldstrukturen dienen der Erholung, weisen jedoch keine besondere Charakteristik der Erholungsnutzung auf
a) landschaftstypische, eigenartsbestimmende Landschaftselemente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ im PR nicht vorhanden
b) kulturhistorisch bedeutsame Landschaften	<ul style="list-style-type: none"> ▪ im PR nicht vorhanden

Bezugsraum	Waldfläche mit der L 183 zwischen Burgliebenau und Lochau
c) Landschaftsräume mit Raumkomponenten	▪ im PR <u>nicht</u> vorhanden
d) Landschaftsräume mit überdurchschnittlicher Ruhe oder geringer Schadstoffbelastung	▪ im PR <u>nicht</u> vorhanden
e) Erholungsschwerpunkte für die landschaftsbezogene Erholung	▪ im PR <u>nicht</u> vorhanden
f) Erholungswälder nach § 31 WaldG LSA	▪ im PR <u>nicht</u> vorhanden
g) historische Park- und Gartenanlagen	▪ im PR <u>nicht</u> vorhanden
Ergebnis	→ Der Wald ist als WFb einzustufen.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotopfunktion ▪ Habitatfunktion ▪ Biotopverbundfunktion 	<u>Biotop- und Nutzungstypen</u> Der Planungsraum ist hauptsächlich durch den Wald geprägt. Dieser besteht aus Bäumen mittleren Alters und weist Altarme der Weißen Elster auf. Nördlich an den PR angrenzend verläuft die Weiße Elster mit einem breiten Überschwemmungsgebiet. Südlich liegt die Ortslage Burgliebenau. Zudem prägt die Landesstraße 183 den PR maßgeblich. Beidseitig der Straße ist ein Grünstreifen ausgebildet.
	<u>Fauna</u> Der Untersuchungsraum weist Vorkommen einzelner europäisch und/ oder national streng oder besonders geschützter Arten auf (z. B. Brutvögel, Zauneidechsen und Amphibien, vgl. ASB - Unterlage 19.2).
	<u>Flora</u> Streng geschützte Pflanzenarten nach Anhang IVb FFH-RL wurden im Zuge der Bestandskartierungen nicht festgestellt.

Bezugsraum	Waldfläche mit der L 183 zwischen Burgliebenau und Lochau
	<p><u>Biologische Vielfalt/ Biotopverbund</u> Fließgewässer sind als wichtige Elemente im Biotopverbund einzustufen. Gemäß der Karte der Biotopverbundflächen nach Wald und Offenland in Sachsen-Anhalt (LAU) gehört der PR zur Kernfläche im Offenland. Nördlich des PR verläuft die Weiße Elster, östlich die Saale als Biotopverbund mit überregionaler Bedeutung (LAU). Das Vorhaben wird im Landschaftsschutzgebiet „Elster-Luppe-Aue“ (LSG0045MQ_) realisiert. Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich geschützten Biotope gemäß § 22 NatSchG LSA i. V. § 30 BNatSchG (Auwald, Altarm).</p>
a) natürliche und naturnahe Lebensräume	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wald- sowie Gehölzstrukturen mit Bedeutung als Lebensraum für Vögel ▪ Totarme der Weißen Elster mit Bedeutung als Lebensraum für Amphibien → WFb
b) Lebensräume im Bestand bedrohter Arten oder seltener Arten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wald – Brutvögel ▪ Gewässer – Amphibien → WFb
c) Flächen, die sich für die Entwicklung der genannten Lebensräume besonders gut eignen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wald ▪ Gewässer
d) Biotope mit hoher Entwicklungszeit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Altbäume ▪ Wald
e) nach § 21 NatSchG LSA geschützte Allen/ Baumreihen und nach § 22 NatSchG LSA/ § 30 BNatSchG geschützte Biotope	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Altarme ▪ Auwald

Bezugsraum	Waldfläche mit der L 183 zwischen Burgliebenau und Lochau
f) Lebensräume der in einschlägigen Artenschutzabkommen aufgeführten Arten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wald, Offenland ▪ Altarme
g) naturnahe Oberflächen-gewässer und Gewässersysteme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Altarm Weiße Elster
h) Gewässer mit hoher Gewässergüte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ im PR nicht vorhanden
i) Bereiche mit geringen Grundwasserflurabständen (< 2 m)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ im gesamten PR
Ergebnis	<p>Folgende Biotope/ Arten zählen zu den Wfb des Bezugsraumes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Amphibien ▪ Vögel ▪ Altarm Weiße Elster ▪ Waldstrukturen
Ableitung der planungsrelevanten Funktionen besonderer Bedeutung/ zu erwartende Beeinträchtigungen	
<p>Wesentliche Auswirkungen des Vorhabens:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Biotopen, insbesondere Wald, Verkehrsbegleitgrün, Gehölzstrukturen, Altarm ▪ anlagebedingte Bodenversiegelungen und -überprägung/ Aufschüttung, Abgrabung ▪ bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen ▪ baubedingte Wirkungen (Schadstoffeinträge, Lärm-/ Lichtimmissionen etc.) ▪ baubedingte optische Störungen 	

Bezugsraum	Waldfläche mit der L 183 zwischen Burgliebenau und Lochau
<p>Boden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotische Lebensraumfunktion ▪ Archivfunktion ▪ Biotopentwicklungsfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es werden sowohl Böden mit WFa als auch WFb vorhabenbedingt beansprucht. ▪ Da Auswirkungen des Vorhabens auf das Naturgut durch Neuversiegelungen und anthropogene Überformungen/ Überprägungen in einem erheblichen Flächenumfang zu prognostizieren sind, ist das Naturgut als planungsrelevant einzustufen. → eine weitere Betrachtung ist erforderlich
<p>Wasser</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Retentionsfunktion ▪ Grundwasserschutzfunktion 	<p><u>Oberflächenwasser</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Entwässerungskonzept sieht, soweit möglich, eine größtmögliche Versickerung und Verdunstung des anfallenden Oberflächenwassers über die Böschungen und Mulden vor. ▪ Auswirkungen des Vorhabens auf die vorhandenen Altarme sind nicht zu erwarten. Eine weitere Betrachtung ist daher nicht als notwendig zu erachten. <p><u>Grundwasser</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ In dem im PR befindlichen Teil des Bezugsraumes befinden sich <u>keine</u> WFb. ▪ Die Beeinträchtigung von WFa, z. B. durch Neuversiegelung wird über die Bilanzierung der betroffenen Biotope berücksichtigt. Funktionen mit WFa scheiden aus. ▪ Durch den Betrieb des Radweges sind keine erhöhten Wirkungen auf das Grundwasser gegenüber den bestehenden Nutzungen der Straße zu erwarten. ▪ WRRL: eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes der GWK kann ausgeschlossen werden (vgl. <i>Unterlage 19.3</i>). <p>→ eine weitere Betrachtung ist nicht erforderlich</p>
<p>Klima/ Luft</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bioklimatische Ausgleichsfunktion, Immissionsschutzfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es werden kleinflächig Waldflächen beansprucht, welche lokale Immissionsschutzfunktionen und regionale Klimaschutzfunktionen erfüllen. Somit sind WFb betroffen. ▪ Die restlichen Flächen werden als WFa eingestuft. <p>→ eine weitere Betrachtung ist erforderlich</p>

Bezugsraum	Waldfläche mit der L 183 zwischen Burgliebenau und Lochau
<p>Landschaftsbild</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Landschaftsbild ▪ Erholungsfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bau- und anlagebedingter Verlust von landschaftsbildprägenden/ -gliedernden Elementen → überwiegend WFa ▪ bau- und anlagebedingter Verlust von Wald (WFb) → der Verlust von Gehölzen wird vom aufgeschlossenen Durchschnittsbeobachter nicht als nachteilig wahrgenommen → die Funktion scheidet aus ▪ Veränderung des optischen Erscheinungsbildes der Landschaft durch die Errichtung eines straßenbegleitenden Radweges ist nicht gegeben. → eine <u>weitere</u> Betrachtung ist nicht erforderlich
<p>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotopfunktion ▪ Habitatfunktion ▪ Biotopverbundfunktion 	<p><u>Biotop- und Nutzungstypen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Überbauung, Beeinträchtigung sowie temporäre Inanspruchnahme von Biotopen (Gehölzstrukturen, krautige Vegetation) → eine <u>weitere</u> Betrachtung ist erforderlich
	<p><u>Fauna</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlust von Habitatstrukturen (insbesondere für Brutvögel, Amphibien) ▪ Beeinträchtigung von Lebensräumen (Vögel) → eine <u>weitere</u> Betrachtung ist erforderlich
	<p><u>Biologische Vielfalt/ Biotopverbund</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wirkungen auf biologische Vielfalt oder Biotopverbund nicht ableitbar → eine <u>weitere</u> Betrachtung ist nicht erforderlich
<p>Folgende planungsrelevante Funktionen überwiegend mit besonderer Bedeutung sind betroffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Biotische Lebensraumfunktion (Bo) ➤ Immissionsschutzfunktion (K/L) ➤ Biotopfunktion (B) ➤ Habitatfunktion (B) 	

Im Ergebnis des vorliegenden Steckbriefs sind die Funktionen der *Wasser/ Grundwasser* und *Landschaftsbild* nicht als planungsrelevant und maßgeblich einzustufen. Sie werden daher aus der weiteren Betrachtung **ausgeschlossen**. *Boden, Klima/ Luft* sowie die *Habitat- und Biotopverbundfunktion des Naturgutes Tiere und Pflanzen* werden in die weitere Betrachtung eingeschlossen.

2.2.2 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen

2.2.2.1 Naturgut Boden

- Allgemein/ Grundlagen

Als Teil der belebten obersten Erdkruste stellt der Boden ein "Grenzphänomen" zwischen Atmosphäre und Geosphäre dar. Er ist nach unten durch festes oder lockeres Gestein, nach oben durch eine Vegetationsdecke bzw. die Atmosphäre begrenzt, während er zur Seite gleitend in benachbarte Böden übergeht. An der Nahtstelle zwischen belebter und unbelebter Umwelt und als Träger von Nahrungsketten kommt dem Boden eine besondere Stellung innerhalb des Ökosystems zu.

Da der Boden zu den unentbehrlichen Gütern des Naturhaushaltes gehört und nur in begrenztem Umfang zur Verfügung steht, sind Belastungen und Störungen dieses Mediums um so schwerwiegender zu werten und nach Möglichkeit zu vermeiden. Bei technogenen (z. B. Abtrag, Überbauung) und quasinatürlichen (z. B. Bodenerosion) Eingriffen können diese Böden als Naturgut unwiederbringlich verloren gehen und sind dann auch durch künstliche Maßnahmen nicht wiederherstellbar. Weitere Gefahren bestehen unter anderem durch Eintrag und Anreicherung von Schadstoffen und Veränderungen des Bodengefüges (Verdichtung).

Die Entstehung und Differenzierung der Bodensubstrate als Ausgangsmaterial der Bodenbildungen im periglaziären Milieu und die postglazialen Bodenbildungsprozesse stellen einen für jüngere geologische Zeitabschnitte einmaligen Prozess dar. Neben den in hohem Grade naturlandschaftlichen Böden bedürfen unter Umständen auch Bodengesellschaften, die infolge von kurlandschaftlichen Entwicklungen gebildet wurden bzw. erhalten geblieben sind (z. B. Auenböden, Schwarzerden), als Kulturgut einen besonderen Schutz.

Gemäß § 1 (3) Nr. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts „...Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können“. Im Sinne des BBodSchG erfüllt der Boden

1. natürliche Funktionen als
 - a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
 - b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
 - c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
3. Nutzungsfunktionen.

Als bedeutsame Bereiche werden die auf Grundlage gesetzlicher Regelungen und Verordnungen ausgewiesenen Schutzgebiete mit besonders schutzwürdigen Böden eingestuft (z. B. Bodenschutzwald nach § 21 (3) BBodSchG, Schutzwald nach § 12 BWaldG). Eine hohe Bedeutung wird weiterhin durch Vorrang- und Vorbehaltsgebiete mit Bezug zum Bodenschutz sowie durch entsprechend geschützte Flächen in der Bauleitplanung ausgelöst.

Die Beschreibung der Bodenformen des Untersuchungsraumes und die Beurteilung ihrer Bedeutung, Empfindlichkeit und Vorbelastung erfolgen auf Grundlage der Bodenübersichtskarte von Sachsen-Anhalt (BÜK400d), herausgegeben vom Geologischen Landesamt Sachsen-Anhalt.

Als Kriterien für die Bewertung der Lebensraumfunktion werden die natürliche Bodenfruchtbarkeit, das Wasserspeichervermögen sowie das Kriterium „Böden mit besonderer Standorteignung“ herangezogen. Die Reglerfunktionen werden anhand des Bewertungspunktes „Filter und Puffer für Schadstoffe“ beurteilt. Die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte wird anhand der Kriterien Seltenheit, landschaftsgeschichtliche Bedeutung und Naturnähe bewertet.

Böden reagieren empfindlich gegenüber verschiedenen Beeinträchtigungsfaktoren. Dabei handelt es sich um Versiegelung, Bodenauf- und -abtrag, Änderungen des Wasserregimes, Erosion durch Wind und Wasser sowie Schadstoffeinträge.

In der Gesamtbewertung der Böden im Hinblick auf die o. g. Kriterien (Einstufung mit sehr hoch bis sehr gering) wird den einzelnen Bodentypen eine Wertigkeit zugewiesen, die auf einer dreistufigen Bewertung basiert. Teilfunktionen mit hoher bis sehr hoher Bewertung sind vor baulichen Inanspruchnahmen zu schützen. Bei Bedarf primär zu nutzen sind hingegen die Teilfunktionen mit sehr geringer bis geringer Bewertung.

- kurze Beschreibung des Untersuchungsraumes -

Der Untersuchungsraum befindet sich regionalgeologisch am Nordrand des Vereinigungsbereiches der Urstromtäler der Saale und Weißen Elster. Der geotechnische Untergrund wird von geologisch jungen Auenlehmen auf pleistozänen Sanden und Kiesen gebildet.

Als natürlich anstehende Bodentypen wurden Vegas bis Gley-Vegas aus Auenlehm vorgefunden. Die Böden im Nahbereich der Bundesstraße sowie der Siedlungsbereiche sind durch anthropogene Überprägungen, wie Versiegelung, Teilversiegelung, Profildifferenzierungen, Bodenauf- und -abtrag u. ä. überwiegend verändert.

Tabelle 2: Bodeneigenschaften der natürlichen Bodenformen

Bezeichnung der Bodenform	Durchlässigkeit	Pufferungsvermögen	Austauschkapazität	Ertragspotenzial	Bindungsvermögen f. Schadstoffe	Wasserhaushalt
Vegas bis Gley-Vegas aus Auenlehm	mittel	hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	frisch bis grundfrisch

- Bewertungsmaßstäbe Bedeutung -

Der Boden als Wirkungsgefüge einer Organismengesellschaft bildet ein komplexes Ökosystem. Eine Einschätzung des Bodenpotenzials ergibt sich aus der Gesamtbewertung folgender Bodenfunktionen:

- natürliche Ertragsfähigkeit
- Standorteignung für seltene Pflanzen und Biotope
- mechanische und physiko-chemische Filtereigenschaften gegenüber Schadstoffeinträgen
- Natürlichkeitsgrad der Böden im Planungsraum.

- Natürliche Ertragsfähigkeit -

Die Eignung eines Bodens für die Nutzung als Pflanzenstandort hängt von seiner Fruchtbarkeit ab. Ein fruchtbarer Boden gewährleistet den Pflanzenwurzeln eine ausreichende Verankerung, Wärme und eine gleich bleibende Versorgung mit Wasser, Sauerstoff und Nährstoffen.

Die natürliche Ertragsfähigkeit der Böden wird anhand der Ergebnisse der Bodenschätzung nach dem Bodenschätzungsgesetz vom 16. Oktober 1934 sowie den ergänzenden Aussagen durch die Mittelmaßstäbliche landwirtschaftliche Standortkartierung (MMK) beurteilt.

Bei der Bestandsaufnahme des Ackerlandes werden die Bodenart, die geologische Entstehung des Ausgangsmaterials der Bodenbildung und die Zustandsstufe, die eine Vielzahl von Bodenmerkmalen (z. B.

Humus- und Carbonatgehalt, Profiltiefe und Bodengefüge) und damit Erkenntnisse der Bodentypologie berücksichtigt, durch Geländekartierung ermittelt. Grünlandstandorte werden hingegen nach Bodenart, Bodenstufe, Klima- und Wasserverhältnissen beurteilt. Mit Hilfe des Acker- bzw. Grünland-schätzungsrahmens kann damit eine Boden- bzw. Grünlandgrundzahl bestimmt werden, aus der nach Berücksichtigung örtlicher Besonderheiten (z. B. Klima, Hangform, Exposition, Vernässungen) eine individuelle Acker- bzw. Grünlandzahl errechnet wird. Diese Zahlen sind Vergleichswerte für die potenzielle Ertragsfähigkeit des Bodens, wobei lediglich Ertragsunterschiede berücksichtigt werden. Die Reinertragsverhältniszahlen liegen beim Ackerschätzungsrahmen zwischen 7 und 100 und beim Grünland-schätzungsrahmen zwischen 7 und 88.

Tabelle 3: *Einstufung der Ertragsfähigkeit der Böden nach Ackerzahl/ Grünlandzahl*

Ertragsfähigkeit	sehr hoch	hoch	mäßig	gering	sehr gering
Ackerzahl, Grünlandzahl (Bodenschätzung)	> 75	61 – 75	41 – 60	28 – 40	< 28

Die im Planungsraum weit verbreiteten Gleye aus Auenlehm weist ein hohes Bindungsvermögen auf und haben somit eine Ackerzahl von > 60. Das Ertragspotenzial ist sehr hoch.

Die anthropogen überprägten Flächen des Planungsraumes sind in ihrer Ertragsfähigkeit unterschiedlich zu bewerten. Die durch die Straßenoberfläche und baulichen Anlagen versiegelten Flächen weisen keine Böden im eigentlichen Sinne auf. Sie besitzen damit auch keine Ertragsfähigkeit. Teilversiegelte und aufgeschüttete Flächen, wie z. B. die teilversiegelten Straßenrandbereiche, bei denen die Böden in ihrer natürlichen Profildifferenzierung gestört bzw. ausgetauscht wurden und ihre ökologischen Bodenfunktionen in einem erheblichen Maße gestört sind, weisen allgemein keine bzw. eine sehr geringe Ertragsfähigkeit auf.

- Standorteignung für seltene Pflanzen und erhaltenswerte Biotope -

Im Zuge des Bodenschutzes ist die Ausweisung und Sicherung schutzwürdiger und erhaltenswerter Böden, die aufgrund ihrer Substrateigenschaften und der bodentypologischen Entwicklung Standorte für seltene Pflanzen und erhaltenswerte Biotope darstellen, besonders geboten.

Den vorhandenen als natürlich anstehenden Böden kann eine Eignung als Standort für seltene Pflanzen und erhaltenswerten Biotopen zugewiesen werden. Seltene Pflanzen wurden im Rahmen der Kartierungen jedoch nicht nachgewiesen. Im Straßenbereich sind die vorherrschenden natürlichen Böden weitgehend anthropogen überprägt und besitzen aufgrund ihres verringerten Natürlichkeitsgrades eine eingeschränkte Standorteignung. Ihre Eignung als Standort für seltene Pflanzen und Biotope ist daher mit gering zu bewerten. Die versiegelten bzw. teilversiegelten Böden weisen aufgrund ihres Funktionsverlustes bzw. ihrer Funktionsbeeinträchtigung keine Standorteignung auf.

- Bestandteil des Wasserkreislaufes -

Ein großer Teil des im Naturkreislauf vorhandenen Wassers wird von Böden gespeichert und gleichmäßig an die Umwelt abgegeben. Der gegenwärtige Zustand und die Erhaltung der Böden werden in vielfältiger Weise von den Wasserverhältnissen bestimmt. So sind hydromorphe und semihydromorphe Böden im gesamten Solum (hydromorphe Böden) oder im Unterboden (semihydromorphe Böden) durch Grund-, Stauwasser oder Haftnässe geprägt. Hoch anstehendes Bodenwasser kann zu besonderen Entwicklungen der Böden geführt haben, die sich heute in besonderen Merkmalen und Eigenschaften der Böden ausdrücken. Ein Erhalt dieser Eigenschaften ist in vielen Fällen von einem Bestand dieser Wasserverhältnisse abhängig.

Vegas bis Gley-Vegas aus Auenlehm sind frisch bis grundfrisch.

- Filter und Puffer für Stoffe -

Die Filterfunktion umfasst die Fähigkeit des Bodens, nicht abbaubare Stoffe festzuhalten und zu absorbieren. Böden besitzen somit eine natürliche Funktion als Reinigungs- und Filtersystem. Die

Reinigungs- und Filterfunktion hängt von den mechanischen und physikalisch-chemischen Eigenschaften des Bodens ab.

Die Fähigkeit des Bodens, eine Suspension mechanisch zu klären (mechanische Filtereigenschaften), hängt vor allem von der Wasserdurchlässigkeit und der Porenverteilung, insbesondere dem Grobporenanteil ab. Diese physikalischen Kennwerte werden auf die kartiertechnisch erfassbare Größe Bodenart bzw. Torfart zurückgeführt. Die Ermittlung der Wasserdurchlässigkeit (kf) erfolgt aus der Bodenart.

Die Fähigkeit eines Bodens, gelöste Stoffe zu absorbieren (physiko-chemische Filtereigenschaften), hängt vor allem von der Oberflächenaktivität seiner Bodenteilchen ab. In dem Zusammenhang ist die Kationenaustauschkapazität von entscheidender Bedeutung (KAK: die Summe der von den Austauschern sorbierten und austauschfähigen Kationen). Sie wird überwiegend von Art und Mengenanteil der Tonminerale und Huminstoffe eines Bodens bestimmt.

Die Filterfähigkeit des Bodentyps ist mit mittel zu bewerten.

- Seltenheit -

Das Bewertungskriterium „Seltenheit“ stellt die Häufigkeit insgesamt bzw. regional selten oder nicht großflächig vorkommender Böden dar. Gründe für die Seltenheit eines Bodens sind einerseits natürliche Ursachen und andererseits auch anthropogene Einwirkungen.

Ein Boden kann landesweit selten, aber regional häufig auftreten; oder auch regional selten auftreten, dafür aber landesweit zahlreich vorkommen.

Der Bodentyp ist nicht als selten einzustufen.

- Grad der Natürlichkeit -

Bei der Bewertung der Böden ergibt sich das Problem, dass hier bislang keine Erfassung des Gesamtpotenzials, sondern nur eine Erfassung von Teilpotenzialen unter anthropogenen Gesichtspunkten erfolgt ist. Eine Erweiterung der Beurteilung der Böden unter landschaftsgeschichtlichen Aspekten soll daher durch eine Beschreibung des Grades der Natürlichkeit erfolgen.

Dabei kann der Grad der Natürlichkeit in zwei grundlegenden Kategorien unterschieden werden:

- Böden in der freien Landschaft, die entweder einen noch relativ naturnahen Charakter aufweisen bzw. solche, die sich nach grundlegenden Eingriffen des Menschen (z. B. Nutzungsänderungen) nach quasinatürlichen Gesetzmäßigkeiten weiterentwickeln.
- Böden, deren Profilaufbau durch den Menschen in einem hohen Maße technogen verändert wurde. Dazu sind vor allem Böden im Siedlungsbereich zu zählen.

Zur Einschätzung der Natürlichkeit werden in erster Linie die Biotop- und Nutzungstypen herangezogen, die sich aus der Biotopkartierung ableiten lassen.

Der Natürlichkeitsgrad des Bodens wird gemäß der *Tabelle 4* in fünf Bewertungsstufen eingeteilt.

Tabelle 4: Wertstufen zur Bewertung des Natürlichkeitsgrades des Bodens

Bedeutung	Erläuterung
sehr hoch	Boden in natürlicher Ausprägung
hoch	Boden in kultivierter Form (nachhaltige Nutzung), fast natürliche Ausprägung
mittel	veränderte Bodenverhältnisse durch Verdichtung, Entwässerung oder intensive Nutzung
gering	stark veränderte Bodenverhältnisse durch Verdichtung, Entwässerung oder intensive Nutzung
sehr gering	Zerstörung des Gefüges, Überschüttung/ Abgrabung des Bodens, Bodenverlust, Versiegelung/ Überbauung

Die Böden im PR werden teilweise anthropogen genutzt. Die anthropogene Nutzung ist mit einer Änderung der natürlichen Bodenhorizonte verbunden. Gleichzeitig führen die anthropogenen Nutzungseinflüsse sowie Regulierungsmaßnahmen des Wasserhaushaltes zu einer Beeinträchtigung des natürlichen Bodengefüges. Unter Waldbedeckung sind die Veränderungen der natürlichen Bodenstruktur geringer. Doch hat auch hier die Jahrhunderte lange forstwirtschaftliche Nutzung der Wälder zu Veränderungen von Bodengefüge und -eigenschaften geführt. Die Böden im PR weisen insgesamt einen mittleren Natürlichkeitsgrad auf.

- Bewertungsmaßstäbe Empfindlichkeit -

Die wesentlichen Kriterien zur Beurteilung der Empfindlichkeit des Bodens im Untersuchungsraum gegenüber Neubelastungen sind die potenzielle Erosionsgefährdung, die Grundwasserabsenkung bzw. die Änderung des Wasserregimes, die Flächenversiegelung sowie die Veränderung der Bodenstruktur bzw. die Profildifferenzierung und der Eintrag von verkehrsbedingten Schadstoffen während der Bauphase.

- Potenzielle Erosionsgefährdung -

Die Bodenerosion ist zunächst ein natürlicher Prozess der Bodenzerstörung, die jedoch durch die intensive Nutzung der Böden verstärkt oder oft sogar erst ausgelöst wird. Unter Bodenerosion wird im Allgemeinen die Verlagerung von Bodenmaterial entlang der Oberfläche durch Wasser oder Wind verstanden. Die Erosionsgefährdung eines Standortes ergibt sich aus dem Zusammenwirken von Klima, Bodenbeschaffenheit, Bodenbedeckung, Relief und Flurstruktur. Während Klima, Bodenbeschaffenheit und Relief die potenzielle Erosionsgefährdung bedingen, spielen für die aktuelle Gefährdung die Bodenbedeckung, die Größe und Lage der Ackerschläge sowie die Bearbeitungsrichtung eine entscheidende Rolle.

Alle Böden im PR weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Erosionsgefährdung auf.

- Veränderung des Wasserregimes -

Der gegenwärtige Zustand und die Erhaltung der Böden werden in vielfältiger Weise von den Wasserhältnissen bestimmt. So sind hydromorphe und semihydromorphe Böden im gesamten Solum (hydromorphe Böden) oder im Unterboden (semihydromorphe Böden) durch Grund-, Stauwasser oder Haftnässe geprägt. Hoch anstehendes Bodenwasser kann zu besonderen Entwicklungen der Böden geführt haben, die sich heute in besonderen Merkmalen und Eigenschaften der Böden ausdrücken. Ein Erhalt dieser Eigenschaften ist in vielen Fällen von einem Bestand dieser Wasserverhältnisse abhängig.

Die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Wasserregimes der Böden im PR ist mit hoch zu bewerten.

- Veränderung der Struktur und der Profildifferenzierung -

Die Veränderung des Bodengefüges erfolgt insbesondere auf unbebauten Flächen durch Verdichtung, Abgrabung, Aufschüttung, Bodenversiegelung und andere Baumaßnahmen. Mit der Beanspruchung von natürlichem Boden werden die ökologischen Funktionen im Naturhaushalt erheblich beeinträchtigt, indem z. B. durch Versiegelung, Verdichtung bzw. Abdichtung der Bodenoberflächen mit undurchlässigen Materialien die natürlichen Austauschprozesse zwischen Boden, Wasser und Luft (Wasserversickerung, Verdunstung) unterbunden bzw. unterbrochen werden und der oberflächliche Abfluss erhöht wird. Weiterhin sind als Folge der Überbauung Auswirkungen auf die Bodenlebewesen, den Wasserhaushalt und die Vegetation zu nennen. Bebauung und Versiegelung führen demnach nicht nur zu einer quantitativen Inanspruchnahme von Freiflächen, sondern auch zu einer qualitativen Veränderung der ökologischen Bedingungen im Boden selbst.

Die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen der Struktur der Böden ist im gesamten PR hoch.

- Schadstoffeinträge -

Der Boden mit seiner Funktion als Schadstoffdepot kann z. B. Schwermetalle binden und sie somit aus den Kreisläufen filtern. Rückschlüsse auf die Sorptionsfähigkeit des Bodens des Planungsraumes für Schadstoffe sind aus den Filtereigenschaften der Böden, insbesondere den physikochemischen Filtereigenschaften zu ziehen.

Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ist für Gleye aus Auenlehm gering.

- Vorbelastung -

Das Naturgut Boden im Untersuchungsraum ist durch vorhandene Nutzungseinflüsse vorbelastet. Daten zur Schadstoffbelastung liegen zu diesem Zeitpunkt für den Untersuchungsraum nicht vor.

Wesentliche Belastungsfaktoren sind:

- anthropogene Überformung und Überprägung
- verkehrsbedingter Schadstoffeintrag aus der Kraftstoffverbrennung, dem Straßen- und Reifenabrieb sowie dem Streumittleinsatz über die vorhandenen Straßenverkehrsflächen
- Schadstoffanreicherung in den Aueböden infolge Hochwasserereignissen
- vorhandene Oberflächenversiegelung, z. B. Straßen, Bebauung
- Bodenverdichtung, z. B. unversiegelte Flächen und Plätze.

Die größten Vorbelastungen besitzen die versiegelten bzw. bebauten und teilversiegelten Flächen. Hier weisen die Böden einen fast völligen Funktionsverlust auf. Zudem kommt es durch den Eintrag von Düngemitteln und die mechanische Bodenbearbeitung es zu einer Beeinflussung der natürlichen Bodenfunktionen, die eine Vorbelastung der Böden darstellt.

Die größten Vorbelastungen besitzen die versiegelten bzw. bebauten und teilversiegelten Flächen. Hier weisen die Böden einen fast völligen Funktionsverlust auf. Die Waldbereiche weisen geringere Vorbelastungen auf, da diese nicht intensiv genutzt werden.

- Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung -

Für die verbal-argumentative Zusatzbewertung im Sinne des Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt sind insbesondere Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaft zu berücksichtigen. Dazu zählen solche Böden, die die Bodenfunktionen im Naturhaushalt überdurchschnittlicher erfüllen und denen eine besondere Bedeutung zugewiesen werden kann.

Wesentliche Kriterien für die Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind:

- Seltenheit und Natürlichkeit des Bodens
- überdurchschnittlich hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotential aufgrund extremer Standortverhältnisse.

Im UR sind keine Böden mit **Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung** für das Naturgut Boden hervorzuheben.

2.2.2.2 Naturgut Klima und Luft

- Regionalklima -

Der Planungsraum befindet sich in der Auen- und Tallandschaft der Weißen Elster bzw. der Bergbauregion Merseburg-Ost. Das Klima ist subkontinental beeinflusst. Der Jahresniederschlag liegt zwischen weniger als 500 und mehr als 550 mm. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei mehr als 18°C.

- Lokalklima -

Die lokalklimatischen Verhältnisse (Meso- und Mikroklima) werden neben den regionalklimatischen Randbedingungen im Wesentlichen durch das Relief, durch das Verhältnis zu bebauten und unbebauten Bereichen und durch den Bewuchs bestimmt. Während das Klima in der freien Landschaft weitgehend von den natürlichen Gegebenheiten abhängt, bildet sich in Stadtlandschaften ein durch Bauwerke beeinflusstes Klima aus, das Stadtklima. Im Folgenden werden die wichtigsten Parameter des Lokalklimas beschrieben.

Kaltluftentstehungsgebiete:

Grünes Freiland, d. h. Wiesen, Äcker, Brach- und Gartenland produzieren aufgrund nächtlicher Abkühlung Kaltluft. Ihre Verteilung wird angesichts fehlender Strömungshindernisse nur in geringem Maße gebremst. Insbesondere Wiesen kühlen nachts stark aus - erkennbar an der Entstehung von Nebelschwaden.

Waldflächen wirken ebenfalls als nächtliche Kaltluftproduzenten. Hier kühlt sich ein größeres Luftvolumen ab, erreicht aber nicht die tiefen Temperaturen des Offenlandes. Wald besitzt insgesamt einen ausgeglichenen Wärmehaushalt und kann somit auch tagsüber Kaltluft abgeben. Ein weiterer Unterschied gegenüber dem Freiland sind die stark reduzierten Windgeschwindigkeiten, eine höhere relative Luftfeuchte sowie Verdunstungsrate.

Daneben besitzen auch **Grünflächen** in bebauten Bereichen Klima regulierende Funktionen. Kleinere Areale werden allerdings von den Klimaeigenschaften der umgebenden Bausubstanz überlagert. Begrünte Fassaden tragen ebenfalls zur Verbesserung des Mikroklimas bei.

Frischlufentstehungsgebiete:

Wälder sind aufgrund ihrer dichten und geschlossenen Vegetationsdecke bedeutende Frischlufentstehungsgebiete. Sie sorgen außerdem für eine angemessene Feuchtigkeit und sind zugleich entscheidender Luftfilter. Wälder besitzen somit eine hohe klimatische Gunstfunktion für den Menschen.

Klimatische Belastungsräume:

Verkehrstrassen heizen sich aufgrund der fehlenden Verdunstung und ihrer meist dunklen Farbe tagsüber stark auf. Nachts geben sie die gespeicherte Wärme wieder an ihre Umgebung ab.

Bei **bebauten Gebieten** hängt die klimatische Situation stark von der Dichte, Höhe und Anordnung der Häuser sowie vom Durchgrünungsgrad und von der Lage im Raum ab. So lassen sich die bebauten Siedlungsgebiete aufgrund der hohen Versiegelungsrate allgemein als Wärmeinsel einstufen. Folge der starken Versiegelung sind eine erhöhte Wärmeabstrahlung und eine im Vergleich zum unbebauten Umland geringere relative Luftfeuchte. Die Siedlungsstrukturen des Planungsraumes nehmen aufgrund der dörflichen Strukturen eine Sonderstellung ein. Die Klimaparameter dieser bebauten Bereiche unterscheiden sich von denen stark versiegelter Gebiete, wie Großstädte. Die überwiegend lockere Bebauung mit umliegenden Gärten oder Grünflächen, die vergleichsweise geringere Versiegelungsrate sowie die Lage im Übergangsbereich zur freien Landschaft verhindern eine übermäßige Aufheizung und ermöglichen eine gute Durchlüftung dieser Siedlungsbereiche.

Kaltluftbarrieren/ Kaltluftseen:

Geringe Höhenunterschiede lassen die kältere Luft der Schwerkraft folgend in tiefer gelegene Lagen gleiten. Da die Kaltluft physikalisch als "zähe Masse" zu betrachten ist, können schon kleinere

Hindernisse in den Kaltluftbahnen (z. B. Bebauung, dichte Gehölzpflanzungen, Straßendämme) zu einem **Kaltluftstau** und in der Folge dessen zu so genannten Kaltluftseen führen. Diese Bereiche sind insbesondere durch Früh- und Spätfröste als auch durch Nebelbildung gefährdet.

Die Landschaft im Planungsraum ist durch das Waldgebiet sowie die Straße mit Straßenbegleitgrünflächen geprägt. Zudem befindet sich im südlichen Bereich die dörflich geprägte Ortslage Burgliebenau. Im Norden grenzt die Retentionsfläche der Weißen Elster an.

Die **Waldfläche** befindet sich im zentralen Bereich des Planungsraumes. Sie bildet ein bedeutendes Frischluftentstehungsgebiet und weist neben einem ausgeglichenen Tagesgang von Temperatur und Luftfeuchtigkeit ein hohes Filter- und Frischluftproduktionspotenzial auf.

Die **Siedlungs- und Verkehrsflächen** des Planungsraumes weisen ein sehr hohes Wärmespeicherungs- und -abgabevermögen auf. Von Bedeutung ist neben einer geringeren Abkühlungsrate die nächtliche Wärmeabgabe der Gebäude an ihre Umgebung. Eine lokalklimatische Beeinflussung ist durch die versiegelten Flächen während der Sommermonate durch Aufheizungserscheinungen und hohe Verdunstungsraten zu erwarten. Zudem bewirken die hohe Oberflächenrauigkeit und Barrierewirkung der Gebäude eine verminderte Kommunikation zwischen den Kaltluftentstehungsgebieten der Freiflächen und den Kaltluftsammelgebieten.

- Luft -

Seit Beginn der 90-er Jahre haben, bedingt durch den Einsatz moderner emissionsarmer Technologien und Rohstoffe in Gewerbe und Industrie, die Umstellung der Mehrheit der Haushalte von Kohle- auf Öl- und Gasheizungsanlagen sowie die wirtschaftlichen Veränderungen im Allgemeinen, eine spürbare Verbesserung der landesweiten Luftqualität eingesetzt. Insbesondere die Schwefeldioxidemissionen sanken seitdem um über 95 %. Ebenso konnten deutliche Emissionsrückgänge für Stickstoffdioxid, Benzol, Ruß, Schwebstaub und Kohlenmonoxid festgestellt werden (LAU LSA 1997-2004). Demgegenüber führt die stetige Zunahme des Kfz-Verkehrs zu einer hohen Luftbelastung an Kohlenmonoxid, Feinstaub und Stickstoffoxiden, der jedoch durch eine verbesserte Abgastechnik versucht wird, entgegen zu wirken. In den letzten Jahren konnten bezüglich der Kfz-bedingten Emissionen an Kohlenmonoxid, Stickoxiden und Ozon keine signifikanten Trends nachgewiesen werden. Oftmals überdecken aber auch klimaabhängige Schwankungen eine mögliche Trendaussage. Dennoch muss mit Sicht auf die EU-Richtwerte von einer auch gegenwärtig zu hohen Belastung, vor allem entlang stark befahrener Straßen, mit Benzol, Feinstäuben, Ruß und Stickstoffoxiden ausgegangen werden (LAU LSA 1997-2004).

Gemäß einer schriftlichen Mitteilung der Unteren Forstbehörde des Landkreises Saalekreis besitzt die Waldflächen zwischen Burgliebenau und Lochau Waldfunktionen eines lokalen Immissionsschutzwaldes und eines regionalen Klimaschutzwaldes.

- Bedeutung -

Der Begriff des klimatischen Regenerationspotenzials umfasst im Wesentlichen die Leistungen des Naturhaushaltes hinsichtlich der Luftreinhaltung bzw. Luftregeneration und des Klimaausgleiches. Die Funktion eines klimaökologischen Ausgleichsraumes kann ein Bereich dann erfüllen, wenn er einem benachbarten, belasteten Raum zuzuordnen ist und hier bestehende klima- und lufthygienische Belastungen aufgrund von Lagebeziehungen und Luftaustauschvorgängen abzubauen vermag. Hierzu gehören das Vermögen, aufgrund von Vegetationsstruktur, Topographie und Lagebeziehungen, durch Staubfilterung, Erhöhung der Luftfeuchtigkeit, Temperaturminderung bzw. -ausgleich und lineare Luftbewegungen, Belastungssituationen, vor allem im Siedlungsbereich, zu vermeiden oder zu vermindern.

Die Reduzierung von Belastungen erfolgt im Wesentlichen über Kaltluftbewegungen bzw. Ventilationsbahnen. Kaltluft entsteht bei windschwachen Wetterlagen durch nächtliche Ausstrahlung und Verdunstungskälte über unversiegelten Flächen (insbesondere Acker- und Grünland). Bei ausreichend geneigtem Gelände bewegt sich der Kaltluftkörper in Fallrichtung der Hänge. Somit stellen Hangdellen, Täler und Niederungen Kaltluftsammelgebiete und bevorzugte Abflussbahnen dar. Sie sind für die

Versorgung der Siedlungen mit Frischluft, besonders während austauscharmer Inversionswetterlagen von Bedeutung. Parallel dazu indizieren Ventilationsbahnen Luftaustauschprozesse, die gleichzeitig eine klimatische Regulationsfunktion haben können.

Das Waldgebiet besitzt aufgrund seiner großflächigen Ausdehnung, des Siedlungsbezuges und der ganzjährig vorhandenen Vegetationsbedeckung eine **hohe bis sehr hohe** Bedeutung für den Luftaustausch, die Reduktion von Temperaturextremen, die Erhöhung der Luftfeuchte und das Filtern von Immissionen (lufthygienische Ausgleichsfunktion). Eine weitere Bedeutung liegt in der Kaltluftproduktion. In Abhängigkeit der Flächengröße ist allen Waldgebieten mit Siedlungsbezug eine **hohe bis mittlere** Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet zuzuweisen. Die Grünflächen sind mit **mittel** zu bewerten. Die Wiesen im Norden dienen der Kalt- und Frischluftproduktion.

Die Standgewässer besitzen aufgrund der geringen Flächengröße sowie der Lage außerhalb der Ortschaften eine nachrangige Bedeutung für das Lokalklima. Die Bedeutung der Verkehrsstrassen und versiegelten Bereiche ist als **sehr gering** zu bewerten.

- Empfindlichkeit -

Die Luft ist gegenüber Verschmutzungen sehr empfindlich. Sowohl die Zunahme von Emissionsquellen, als auch der Wegfall von Vegetationsflächen führen zur Minderung der Luftqualität, was u. a. zu einer Abnahme der Sauerstoffproduktion und einer Zunahme von Stäuben und Luftschadstoffen führt.

Der Verlust von Wald führt zur Minderung der Sauerstoffproduktion bzw. Kohlendioxidbindung sowie zur Minderung der Luftfilterung. Der Luftaustausch zwischen belasteten Gebieten und Gebieten mit frischer Luft, die bioklimatische und lufthygienische Austauschfunktion, ist jedoch für ein positives Bioklima von enormer Bedeutung. Aus diesem Grund müssen Bereiche, in denen eine gute Durchlüftung und geringe Schadstoffbelastung herrscht, in ihrem gegenwärtigen Zustand gesichert und darüber hinaus weiterentwickelt werden. Somit wird letztendlich auch die kleinklimatische Vielfalt in einer Landschaft, der kleinräumige Wechsel von Gebieten mit unterschiedlichen klimatischen Eigenschaften, als Teil der Lebensraumvielfalt erhalten.

In der Praxis bedeutet dies, einer weiteren Flächenreduzierung von Kaltluftentstehungs- und Kaltluft-sammelgebieten sowie einem zusätzlichen Verbau von Kaltluft- und Frischluftbahnen entgegenzuwirken. Zusätzlich sollten innerorts vorhandene Freiräume (z. B. Grünflächen) erhalten oder neu geschaffen sowie Straßen mit Bäumen zur Abschattung versiegelter Bereiche bepflanzt werden. Das Begrünen von Fassaden und Dächern erzielt eine entsprechende Wirkung. Weiterhin bedeutsam ist die Erhaltung bzw. Neupflanzung von Immissionsschutzwäldern und -gehölzstreifen entlang von Straßen und anderen Schadstoffquellen.

Die Empfindlichkeit des klimaökologisch wirksamen **Waldgebietes** des Planungsraumes kann hinsichtlich möglicher Veränderungen ihrer mikroklimatischen Wirkungsfunktion als **hoch** bewertet werden. Dies gilt insbesondere für die Kalt- und Frischluftproduktion als auch für die Immissionsschutzfunktion.

Über **Grünlandbereichen** kommt es zu einer intensiveren Kaltluftproduktion als über Waldbeständen. Es kann eine **mittlere** Bedeutung abgeleitet werden. Diese Flächen werden jedoch nicht beansprucht.

Die bebauten **Siedlungsbereiche** und **versiegelten Flächen** weisen in Bezug auf klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen im Planungsraum eine **sehr geringe** Empfindlichkeit gegenüber Strukturveränderungen auf.

- Vorbelastung -

Der Planungsraum ist insbesondere durch die vorhandenen Verkehrsstrassen mäßig vorbelastet. Weitere Vorbelastungen bestehen nicht.

Wesentliche Quellen für die Luftbelastung im Planungsraum sind:

- Belastung durch verkehrsbedingte Schadstoffe des vorhandenen Straßenverkehrs der L 183
- Belastung durch Emissionen aus Heizungsanlagen der Siedlungen, Abwasser und Müll
- Erwärmung versiegelter Flächen bei starker Sonneneinstrahlung

Tabelle 5: Bedeutung und Empfindlichkeit des Naturgutes Luft und Klima

	Bedeutung	Empfindlichkeit
Waldflächen des Planungsraumes (Kaltluftentstehungsgebiete)	hoch	hoch
Stillgewässer (Kaltluftsammlgebiet)	mittel	mittel
bebauter Siedlungsbereich	gering	sehr gering
Verkehrstrassen und versiegelte Flächen (Siedlung)	gering	sehr gering

- Verbal-argumentative Zusatzbewertung -

Für die verbal-argumentative Zusatzbewertung im Sinne des Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt sind insbesondere Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaft zu berücksichtigen. Dazu zählen solche Bereiche, die die klimatischen und lufthygienischen Funktionen im Naturhaushalt überdurchschnittlich erfüllen und denen eine besondere Bedeutung zugewiesen werden kann. Wesentliche Kriterien für die Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind:

- Gebiete mit geringer Schadstoffbelastung
- Luftaustauschbahnen, insbesondere zwischen unbelasteten und belasteten Bereichen
- Gebiete mit luftverbessernder Wirkung (z. B. Staubfilterung, Klimaausgleich)
- Gebiete mit besonderen, standortspezifischen Strahlungsverhältnissen.

Innerhalb des Planungsraumes sind folgende **Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung** für das Naturgut Klima/ Luft hervorzuheben:

- die gesamte Waldfläche des Planungsraumes mit Funktion als regionaler Klimaschutzwald sowie lokaler Immissionschutzwald
- Retentionsflächen/ Wiesen der Weisen Elster.

2.2.2.3 Naturgut Tiere und Pflanzen

2.2.2.3.1 Potenzielle natürliche Vegetation

Unter der potenziellen natürlichen Vegetation ist die Pflanzengesellschaft zu verstehen, die sich unter den gegenwärtigen spezifischen standörtlichen Bedingungen ohne weitere anthropogene Einflussnahme natürlicherweise entwickeln würde. Sie lässt Rückschlüsse auf die im Untersuchungsgebiet vorherrschenden Standortverhältnisse zu und gibt Aufschluss darüber, mit welcher ökologischen Zielsetzung Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, z. B. Neuanpflanzungen, durchzuführen sind.

Die potenzielle natürliche Vegetation des Untersuchungsraumes ist charakterisiert durch (LAU 2000):

- Hartholzauwald auf den überfluteten Bereichen mit Berg-Ulme, Hirsch-Holunder, Türkenbund-Lilie.

2.2.2.3.2 Biotoptypen/ Nutzungstypen

- Bestandsbeschreibung der Biotop- und Nutzungstypen -

XQX..... Mischbestand Laubholz – Überwiegend heimische Baumarten

Ein Mischbestand mit überwiegend heimischen Laubholzarten ist im Gebiet vorhanden. Es befindet sich östlich der Straße, direkt an die Ortschaft Burgliebenau angrenzend. Der Waldbereich weist Auwaldstrukturen auf und ist somit gesetzlich geschützt (BNatSchG/ NatSchG LSA). Dominant im Plangebiet vorkommende Baumarten dieses Biotoptyps sind Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Flatterulme (*Ulmus laevis*), Stieleiche (*Quercus rubor*) und Feldahorn (*Acer campestre*). In den Randbereichen hat sich vereinzelt die Robinie (*Robinia pseudoacacia*) etabliert, welche ein Neophyt ist. Die

Strauchschicht besteht zu einem großen Teil aus einzelnen jungen Individuen der dominanten Baumarten. Dominante Arten der stark lückenhaft entwickelten Krautschicht sind Gewöhnlicher Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Wald-Flattergras (*Milium effusum*) und Großes Immergrün (*Vinca major*), welches ein Neophyt ist.

XQV Mischbestand Laubholz – Nur heimische Arten

Ein Mischbestand heimischer Laubholzarten mit ausschließlich heimischen Arten ist im Plangebiet der vorherrschende Waldbiotoptyp. Er befindet sich beidseitig der Straße, nimmt aber auf der westlichen Seite deutlich mehr Fläche des Plangebietes ein, als auf östlicher Seite. Der Waldbereich weist Auwaldstrukturen auf und ist somit gesetzlich geschützt (BNatSchG/ NatSchG LSA). Dominante Baumarten sind Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Stieleiche (*Quercus robur*), Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und in den Randbereichen vereinzelt Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*). Die Strauchschicht besteht vereinzelt in den Randbereichen aus Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnliche Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) und größtenteils aus jungen Beständen der dominanten Baumarten. Dominante Arten der stark lückenhaft entwickelten Krautschicht sind Gewöhnlicher Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wald-Flattergras (*Milium effusum*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*).

XXN Reinbestand Laubholz – Reinbestand Linde

Ein Reinbestand der Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) befindet sich östlich der Straße im Plangebiet, direkt zwischen den Laubholzmischbeständen (XQV, XQX). Eine Strauchschicht ist nicht ausgebildet. Dominante Arten der stark lückenhaft entwickelten Krautschicht sind Gewöhnlicher Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Wald-Flattergras (*Milium effusum*) und Große Sternmiere (*Stellaria holostea*).

HEX sonstiger Einzelbaum

Einzelbäume sind vereinzelt auftretende Bäume, welche keinem anderen Biotoptyp zugerechnet werden können und daher als separates Biotop eingeordnet werden. Im Plangebiet befinden sich Einzelbäume ausschließlich im Siedlungsbereich von Burgliebenau. Dort wurden Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Stieleiche (*Quercus robur*) als Einzelbäume gepflanzt und gepflegt.

HHD Zierhecke

Zierhecken sind zumeist dichte und häufig nicht hohe Hecken in Siedlungsbereichen, welche stark beschnitten und gepflegt werden. Im Plangebiet befinden sich Zierhecken ausschließlich und in größerer Zahl im Siedlungsbereich von Burgliebenau. Dort wurden diese auf Grundstücken der Einwohner angepflanzt und dienen vorrangig als Sichtschutz.

HYA Gebüsch frischer Standorte

Im Plangebiet hat sich ein Gebüsch frischer Standorte, welches sich überwiegend aus dichten und hohen Schlehensträuchern (*Prunus spinosa*) zusammensetzt, auf der westlichen Seite der Straße etabliert. Dort ist diese fast vollständig von einem Laubholzwald (XQV) umgeben.

HEC Baumgruppe/-bestand aus überwiegend heimischen Arten

Im Plangebiet befindet sich eine Baumgruppe aus heimischen Arten im Siedlungsbereich von Burgliebenau. Im nördlichen Ortseingangsbereich wurden westlich der Straßenseite einige Bäume der Gewöhnlichen Esche (*Fraxinus excelsior*) und der Stieleiche (*Quercus robur*) zu einer Baumgruppe zusammengepflanzt.

URA Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten

Eine Ruderalflur ist eine anthropogen stark veränderte Brach- bzw. Vegetationsfläche, die nicht landwirtschaftlich genutzt wird und häufig aus Gräsern, ausdauernden Kräutern und Stauden besteht. Die Standorte dieser Bestände sind häufig nährstoffreich und befinden sich an Weg- und Straßenrändern,

Schuttflächen, ehemaligen Abbauf Flächen, Industriebrachen und Bahndämmen. Im Plangebiet ist dieser Biotoptyp häufig anzutreffen, obwohl die Einzelflächen nicht viele Fläche einnehmen. Innerhalb und außerhalb des Siedlungsbereiches haben sich entlang der Straße und Nebenflächen der Straße lineare Säume mit Ruderalflur etabliert. Aufgrund von Mahd und Pflegemaßnahmen sind in diesen Saumbereichen vielerorts fließende Übergänge zu anderen Grünlandbiotopen erkennbar. Dominante Arten dieser ruderalen Flächen sind Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliche Wegwarte (*Cichorium intybus*), Gewöhnliches Knautgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Gewöhnlicher Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*).

GIA. Intensivgrünland

Intensivgrünland ist ein mehr oder weniger artenarmes als Wiese, Weide oder Mähweide genutztes Grünland. Häufig wird dieses Grünland von nährstoffbedürftigen Süßgräsern, seltener von Kräutern, dominiert. Im nördlichen Teil des Plangebietes befinden sich Flächen dieses Biotoptyps auf den Deichen und Wiesen, welche in unmittelbarer Nachbarschaft zur Weißen Elster liegen. Häufige dominante Gräser sind Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) und Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*).

SEA. Sonstige Altwässer ohne Arten des FFH-Stillgewässer-LRT

Im Plangebiet befinden sich kleine temporäre stehende Gewässer innerhalb der bewaldeten Bereiche (XQV, XQX). Durch die Nähe zur Weißen Elster befinden sich die Gewässer im Gebiet eines Auenbereiches. Dadurch weisen diese Gewässer Eigenschaften von Alt- und Auengewässern auf und sind somit gesetzlich geschützte Biotope (BNatSchG/ NatSchG LSA). Im Zentrum des Plangebietes sind zwei dieser temporären Gewässer über einen Durchlass miteinander verbunden. Typische Gewässerpflanzen oder Röhrichte sind entlang der Gewässer im Plangebiet nicht vorhanden, da diese nur temporär Wasser führen.

AKB. Obst- und Gemüsegärten, Ziergarten, Grabeland

Im äußersten Süden des Plangebietes im Siedlungsbereich von Burgliebenau befinden sich zwischen den Wohnhäusern Gemüse- und Ziergärten. Diese Gärten bestehen aus kleinteiligen Flächen mit Beeten, Rasen, Gehölzbeständen, Wegen und Gartenlauben.

BW. Bebaute Fläche

Im äußersten Süden des Plangebietes befinden sich im Siedlungsbereich von Burgliebenau Wirtschafts- und Wohngebäude. Diese Flächen liegen in enger Nachbarschaft zu Gärten, Garagen, ruderalen Flächen.

VWA/ VWB/ VSB. Unbefestigter Weg/ Befestigter Weg/ Straße versiegelt

Durch das Zentrum des Plangebietes verläuft die Straße L 183. Sie ist asphaltiert und wird von ruderal geprägten Vegetationsflächen (URA) gesäumt.

Befestigte und unbefestigte Wege sind häufig Fuß- und Radwege sowie Feld- und Forstwege mit eingeschränktem Fahrverkehr. Innerhalb von Siedlungsgebieten werden diese in der Regel nicht separat erfasst.

In den bewaldeten Bereichen befindet sich östlich der Straße ein unbefestigter Forstweg, welcher durch eine Schranke permanent abgesperrt ist. Zudem befinden sich im äußersten Süden zwei unbefestigte Wege auf den Deichanlagen, welche ebenfalls permanent durch eine Schranke abgesperrt sind.

2.2.2.3.3 Bestandsbewertung der Biotop- und Nutzungstypen

In der nachfolgenden Tabelle sind alle im Planungsraum erfassten Biotoptypen aufgelistet und entsprechend der „Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“ (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt, RdErl. des MLU vom 12.3.2009 – 22.2-22302/2, Wiederinkraftsetzen und Zweite Änderung) bewertet worden.

In der Bewertungsliste, die auf der Kartieranleitung für das Land Sachsen-Anhalt aufbaut, wurde jedem Biototyp entsprechend seiner naturschutzfachlichen Wertigkeit ein Biotopwert zugeordnet, der maximal 30 Wertstufen erreichen kann. Dabei entspricht der Wert „0“ dem niedrigsten und „30“ dem höchsten naturschutzfachlichen Wert.

Tabelle 6: erfasste Biotope innerhalb des Planungsraumes und ihre Wertigkeit

Anmerkung: Die in der Tabelle aufgeführten Fußnoten sind den der Tabelle nachfolgenden Erläuterungen zu entnehmen

Code	Biototyp	Biotopwert Min. - Max.	Schutzstatus BNatSchG § 30/ NatSchG LSA § 22
	Wälder / Forste		
	Reinbestand Laubholz		
XXN ¹	Reinbestand Linde ¹	14 - 20	
	Mischbestand Laubholz		
XQV ¹	Nur heimische Baumarten ¹ (Auwald)	17 - 23	§
XQX ¹	überwiegend heimische Baumarten ¹ (Auwald)	11 - 17	§
	Gehölze		
	Einzelbaum / Baumgruppe / Baumbestand / Einzelstrauch		
HEC ¹	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten ¹	14 - 20	
HEX ¹	sonstiger Einzelbaum ¹	6 - 12	
	Hecke		
HHD ¹	Zierhecke ¹	4 - 7	
	Sonstiges Gebüsch¹⁾		
HYA ¹	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten) ¹	17 - 20	
	Gewässer		
	Stillgewässer		
SEA	Sonstige Altwässer ohne Arten des FFH-Stillgewässer-LRT	22	§
	Grünland		
	Intensivgrünland		
GIA	Intensivgrünland, Dominanzbestände	10	
	Ruderalfluren		
	Ruderalflur		
URA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	14	
	Siedlungsbiotop / Bebauung		
BW.	Bebaute Fläche (unmittelbar durch Gebäude in Anspruch genommene Fläche)	0	
AKB	Obst- und Gemüsegarten, Grabeland	6	
	Befestigte Fläche / Verkehrsfläche		
	Weg		
VWA	Unbefestigter Weg	6	
VWB	Befestigter Weg (mit wassergebundener Decke, gepflastert oder mit Spurbahnen)	3	

Code	Biotoptyp	Biotopwert Min. - Max.	Schutzstatus BNatSchG § 30/ NatSchG LSA § 22
	Straße		
VSB	Straße (versiegelt)	0	

Erläuterungen zur Tabelle:

1) Altersangaben nach „Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“; angegeben sind Maximal- und Minimalwert, wobei der Biotopwert für das jeweilige Biotop in Abhängigkeit von seinem Alter zu ermitteln ist:

1. für Wald und Forste

- a) Altholz (älter 80 Jahre) oder ungleichaltriger,
stark vertikal gegliederter Bestand Tabellenwert (Maximum)
b) 26 bis 80 Jahre alt Tabellenwert minus 2 Wertpunkte
c) 4 bis 25 Jahre alt Tabellenwert minus 4 Wertpunkte
d) Aufforstung (unter 4 Jahre alt) Tabellenwert minus 6 Wertpunkte -

2. für Gehölzbestände

- a) Altbestand (ab dem 20. Jahr) Tabellenwert (Maximum)
b) 9 bis 20 Jahre alt Tabellenwert minus 2 Wertpunkte
c) 4 bis 8 Jahre alt Tabellenwert minus 4 Wertpunkte
d) Anpflanzung (unter 4 Jahre alt) Tabellenwert minus 6 Wertpunkte

3. für Gebüsch, Hecke, Strauch

- a) über 8 Jahre alt Tabellenwert (Maximum)
b) 6 bis 8 Jahre alt Tabellenwert minus 1 Wertpunkt
c) 3 bis 5 Jahre alt Tabellenwert minus 2 Wertpunkte
d) Anpflanzung (unter 3 Jahre alt) Tabellenwert minus 3 Wertpunkte

- Vorbelastungen -

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Biotopstrukturen sind durch die vorhandene Bebauung der Siedlungsbereiche und der Straßen bereits belastet. Die wesentlichsten, allgemeinen Faktoren dieser Vorbelastung sind:

- vorhandene Versiegelung durch Fahrbahnen, befestigte Wege, Bebauung
- Schadstoffeintrag durch den Straßenverkehr (z. B. Spritzwasserbeeinträchtigung in unmittelbarer Straßennähe, Schwermetalle, Tausalze, Reifenabrieb und Staub).

2.2.2.3.4 Flora

Die Erfassung der geschützten und gefährdeten Pflanzenarten erfolgte parallel zur Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen. Im Bezugsraum wurden keine geschützten und/ oder **gefährdeten** Pflanzenarten nachgewiesen. Streng geschützte Pflanzenarten nach Anhang IVb FFH-RL wurden im Zuge der Bestandskartierungen ebenfalls nicht festgestellt.

2.2.2.3.5 Fauna

Neben dem Pflanzen- und Biotopbestand sind faunistische Angaben für die Einschätzung der ökologischen Wertigkeit von Vorhabensflächen von Bedeutung. Sie lassen detailliertere Bewertungen der Lebensraumqualität und eine Prognose der möglichen Wirkungen des Bauvorhabens auf die Tierwelt zu, wenn dazu in Art und Umfang ausreichend gesichertes Datenmaterial zur Verfügung steht. Für das geplante Vorhaben wurden faunistische Sonderuntersuchungen durchgeführt. Die faunistischen Sonderuntersuchungen umfassen im Jahr 2021 folgende Arten bzw. Artengruppen:

- Avifauna
- Reptilien
- Amphibien
- xylobionte Käfer.

Ergänzend zu den faunistischen Sonderuntersuchungen wurden Datenrecherchen durch Abfragen bei dem Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) sowie eine Potenzialabschätzungen durchgeführt. Aufgrund des Alters der Daten des LAU, waren diese nur teilweise nutzbar.

- Bestandsbeschreibung und -bewertung -

Brutvögel

Vögel sind in Deutschland nahezu flächendeckend und in praktisch allen terrestrischen, limnischen und marinen Lebensräumen mit zahlreichen Arten vertreten. Sie sind in hohem Maße von konkreten Lebensraum- und Landschaftsstrukturen oder Biotopkomplexen mit unterschiedlichen Strukturen abhängig. Allerdings sind Vogelarten in ihrem Vorkommen häufig nicht auf einzelne Lebensraum- und Biotoptypen beschränkt. Oft ist das Vorkommen oder Fehlen von solchen Habitatstrukturen für die Ab- / Anwesenheit einzelner Vogelarten ausschlaggebend, die durchaus in verschiedenen Lebensraum- und Biotoptypen vorkommen können (z. B. Gebüsche im Agrarland, in Siedlungen oder in Wäldern). Zudem nutzen Vögel in der Regel größere Landschaftsausschnitte oder Biotopkomplexe. Vogelarten reagieren überwiegend sehr empfindlich auf Veränderungen ihres Lebensraumes. Anhand von Vorkommen einer Art oder von Bestandsveränderungen lassen sich daher sowohl Rückschlüsse auf Strukturereichtum und Diversität von Biotopen und Landschaften, als auch auf die Auswirkungen anthropogener Veränderungen in verschiedensten Lebensraumtypen ziehen. Deshalb dienen Vögel als Indikatorarten für den Zustand von Natur und Landschaft.

Im Ergebnis der Datenrecherche (Datenquelle: LAU) wurde zuletzt 2013 in ca. 120 m Entfernung östlich zur L 183 ein brütender Rotmilan nachgewiesen. Dies konnte im Rahmen von Kartierungen durch Büro Obst nicht bestätigt werden. Jedoch wurde westlich der L 183 ein besetzter Rotmilanhorst sowie ein Horst des Waldkauzes nachgewiesen. Weiterhin wurde im Ortskern, in ca. 400 m Entfernung zum Vorhaben ein Storchennest kartiert. Der letzte Nachweis besteht aus 2019.

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung wurden insgesamt 13 Vogelarten nachgewiesen (Tabelle 7). Für alle aufgelisteten Arten besteht Brutverdacht.

Eine tiefer gehende Untersuchung wurde für die unten aufgeführten Arten als Gilde der Gehölz bewohnenden Arten sowie für den Rotmilan und den Waldkauz durchgeführt (vgl. Unterlage 19.2 - ASB). Detaillierte Ausführungen sind dem Anhang B – Faunistische Sonderuntersuchung Avifauna der Unterlage 19.2 – Artenschutzbeitrag zu entnehmen.

Tabelle 7: Nachweis Brutvögel im Untersuchungsraum 2021 (BÜRO OBST)

Lfd.-Nr.	Kürzel	Artnamen	Wissenschaftl. Name	BNatSchG	EU VS-RL	RL D	RL ST	BP	Status
1	A	Amsel	<i>Turdus merula</i>					6	BV
2	Bm	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>					2	BV
3	B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>					3	BV
4	EI	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			V		1	BV
5	Gf	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>					1	BV
6	H	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>			V	V	1	BV
7	K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>					11	BV
8	KI	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>					2	BV
9	Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>					3	BV
10	R	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>					2	BV
11	S	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>			3	V	2	BV
12	Ts	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>					2	BV
13	Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>					2	BV

EU-VSChRL: Arten des Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie **BNatSchG:** § nach BNatSchG streng geschützte Arten
RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands **RL ST:** Rote Liste Sachsen-Anhalt
 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste
Status: B = Brutvogel, BV = Brutverdacht, NG = Nahrungsgast, D/R = Durchzügler/ Rastvogel

Im Bereich der bau- bzw. anlagebedingt in Anspruch genommenen Bereiche wurden alle Gehölze mit einem Stammdurchmesser > 30 cm auf Höhlen für Brutvögel untersucht. Die Kontrolle erfolgte durch Sichtbeobachtungen. Beim Nachweis von Höhlenbäumen wurden diese auf ein- bzw. ausfliegende Arten untersucht.

Im Baufeld wurden einzelne Höhlenbäume kartiert. Aus- bzw. einfliegende Vögel konnten nicht beobachtet werden.

- Bedeutung -

Im Ergebnis der vorliegenden Daten ist dem UR eine **hohe** Bedeutung für Brutvögel beizumessen. Die vorhandenen Gehölzstrukturen sind als Brutplatz von Bedeutung. Die anthropogenen Strukturen, wie Wege, Straßen und Siedlungen sind für die Avifauna von geringer Bedeutung.

Amphibien

Amphibien wurden an zwei Terminen in 2021 untersucht. Nachweise konnten lediglich vom Kleinen Wasserfrosch (*Rana lessonae*, RL D: G, RL ST: G, Anh. IV FFH-RL) erbracht werden. Dieser nutzt die Altarmstrukturen in den Waldflächen als Laichhabitat, die Waldstrukturen dienen als Landlebensraum. Somit kann ein Durchwandern des Baufeldes nicht ausgeschlossen werden.

Detaillierte Ausführungen sind dem *Anhang C – Faunistische Sonderuntersuchung Amphibien* der Unterlage 19.2 – *Artenschutzbeitrag* zu entnehmen.

- Bedeutung -

Sowohl die Altarme der Weißen Elster als auch die Waldstrukturen weisen eine **hohe** Bedeutung als Habitat für den Kleinen Wasserfrosch auf. Den übrigen Strukturen im PR ist eine **geringe** Bedeutung für die Art und andere Amphibien beizumessen.

Zauneidechse

Im Rahmen der herpetologischen Untersuchungen konnte an einer von 6 Begehungen eine adulte Zauneidechse (*Lacerta agilis*, RL D: V, RL ST: 3, Anh. IV FFH-RL) entlang auf einer Ruderalfläche außerhalb des Baufeldes nachgewiesen werden. Andere Reptilienarten konnten nicht beobachtet werden. Aufgrund des Fehlens weiterer für die Zauneidechse geeignete Habitatflächen, kann eine Nutzung des Baufeldes durch die Art ausgeschlossen werden.

Detaillierte Ausführungen sind dem *Anhang D – Faunistische Sonderuntersuchung Reptilien* der Unterlage 19.2 – *Artenschutzbeitrag* zu entnehmen.

- Bedeutung -

Generell weisen die ruderalen Strukturen eine **mittlere** Bedeutung als Habitat für die Zauneidechse auf. Innerhalb der Baufeldgrenze wurden jedoch keine Nachweise der Art erbracht. Den übrigen Strukturen im PR ist eine **geringe** Bedeutung für die Art und andere Reptilien beizumessen.

xylobionte Käfer

Im Rahme der faunistischen Sonderuntersuchungen wurde die Bäume und Strukturen im Baufeld auf Eignung als Habitat für holzbewohnende Käfer untersucht. Aufgrund des Alters und der aktuellen Vitalität der Gehölze wurden keine Nachweise erbracht, zudem ist nicht mit einer zeitnahen Besiedlung zu rechnen.

Detaillierte Ausführungen sind dem *Anhang E – Faunistische Sonderuntersuchung xylobionte Käfer* der Unterlage 19.2 – *Artenschutzbeitrag* zu entnehmen.

- Bedeutung -

Generell weisen die Gehölze eine **mittlere** Bedeutung als Habitat für die xylobionte Arten auf. Es wurden keine Nachweise erbracht. Den übrigen Strukturen im PR ist eine **geringe** Bedeutung xylobionte Käfer beizumessen.

- Empfindlichkeit der Biotope -

Die vorhandenen Biotopstrukturen sind empfindlich gegenüber:

- Verlust/ Reduzierung von Lebens- und Nahrungsräumen
- bauzeitliche Lärmimmission
- Dauer der Wiederherstellbarkeit/ Regeneration der Biotopstrukturen nach baubedingter Beeinträchtigung
- Zerstörung bzw. Unterbrechung von Biotopverbundsystemen.

Je länger eine Biotopstruktur benötigt, um sich zu regenerieren, desto empfindlicher ist sie gegenüber Veränderungen. Demzufolge besitzen die Waldstrukturen eine hohe Empfindlichkeit. Ruderalfluren eine mittlere Empfindlichkeit. Alle weiteren Biotopstrukturen sind weniger bis nicht empfindlich.

- Vorbelastung -

Bestehende Vorbelastungen sind:

- Mortalitätsrate durch bestehenden Straßenverkehr
- Barrierewirkung/ Biotopzerschneidung durch bestehende Straße
- geringe Flächengröße einzelner Biotope
- Schadstoffeintrag durch Straßenverkehr (z. B. Spritzwasserbeeinträchtigung in unmittelbarer Straßennähe, Schwermetalle, Tausalze, Reifenabrieb und Staub)
- Lärmimmissionen durch Verkehr, Siedlungsbereiche, Erholungsnutzungen.

2.2.2.3.6 *Streng geschützte Arten im Sinne des BNatSchG*

Die streng geschützten Arten sind im § 7 BNatSchG Abs. 2 Nr. 14 definiert. Folgende Verordnungen werden angewandt:

- im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97
- in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie)
- in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG.

Aktuelle Nachweise über das Vorkommen von *streng geschützten Pflanzenarten* gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG innerhalb der Grenzen des Untersuchungsraumes sind nicht bekannt und auch nicht belegt. *Streng geschützte Tierarten* wurden jedoch innerhalb des Untersuchungsraumes im Rahmen der faunistischen Sonderuntersuchungen nachgewiesen. Darüber hinaus sind Vorkommen im Ergebnis der Datenrecherche bekannt.

Im PR wurden keine Nachweise von streng geschützten Arten erbracht, jedoch wurden die unten aufgeführten Arten in den Randlagen des PR nachgewiesen.

Tabelle 8: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene und potenziell vorkommende streng geschützte Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-Richtlinie, Anh. IV / VSchRL Anh. I (92/43/EWG)	EG-ArtSchVO Anhang A	BARTSchV Anl. 1	BNatSchG § 7 Abs. 2 Nr. 14	Rote Liste ST Kat.	Rote Liste D Kat.	Nachweis/ potenzielles Vorkommen
Vögel								
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>				§	V	V	N
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>				§	-	-	N
Kriechtiere								
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV			§	3	V	N
Lurche								
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	IV			§	G	G	N

Abkürzungen und Erläuterungen:

§	besonders geschützte Art	Kat. 1	vom Aussterben bedroht	Kat. 3	gefährdet	Kat. D	Daten defizitär
§	streng geschützte Art	Kat. 2	stark gefährdet	Kat. G	Gefährdung zunehmend		
IV	streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)						
II	Tierart von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) in Deutschland						
I	in Vogelschutzgebieten besonders zu schützende Art nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG)						
x	Art im Anhang A der EG-ArtSchVO geführt						
N	Nachweis	pot.	potenzielles Vorkommen				

2.3 Schutzgebiete und Schutzobjekte

2.3.1 Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung nach FFH- und Vogelschutzrichtlinie

Schutzgebiete nach dem europäischen Schutzgebietssystem "Natura 2000" (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie) werden durch das Untersuchungsgebiet nicht berührt.

In ca. 750 m westlicher Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet Saale-, Elster-, Luppe-Aue sowie das SPA-Gebiet Saale-Elster-Aue südlich Halle. Das SPA-Gebiet besteht aus zwei Teilbereichen, der zweite Bereich befindet sich in ca. 5,5 km südöstlicher Entfernung. Südöstlich des Vorhabens befindet sich zudem das FFH-Gebiet Elster-Luppe-Aue.

Tabelle 9: FFH- und SPA-Gebiete im Umfeld des Planungsraumes

EU-Nr.	Gebietsbezeichnung	Lage zum Vorhaben
FFH DE 4537-301	Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle	ca. 750 m westlich
FFH DE 4638-302	Elster-Luppe-Aue	ca. 3,8 km süd-östlich
SPA DE 4635-401	Saale-Elster-Aue südlich Halle	ca. 750 m westlich sowie ca. 5,5 km südöstlich

2.3.2 Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des BNatSchG/ NatSchG LSA

Dem Schutz, der Pflege und der Entwicklung von Natur und Landschaft dient ein System von Schutzgebieten und Schutzobjekten, welche im BNatSchG verankert sind und die durch die Ländergesetze konkretisiert werden. Durch die Unterschutzstellung werden Nutzungen unterschiedlich stark eingeschränkt. Das Ziel ist u. a. eine Bewahrung von Kulturlandschaft und Biotopverbund.

Das Vorhaben liegt im Landschaftsschutzgebiet Elster-Luppe-Aue. Im Bereich der Weißen Elster umfasst es Grünlandnutzung, im Eingriffsbereich den Auwald mit den Altwässern. Burgliebenau stellt eine inselhafte Siedlung im siedlungsfreien Bereich zwischen Luppe und Weißer Elster dar. Der Raßnitzer sowie der Wallendorfer See stellen, aufgrund der Brut- und Rastplatznutzung, ökologisch wertvolle Bereiche dar.

Weiter Schutzgebiete in weniger als 10 km Entfernung sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Vom Vorhaben betroffen ist lediglich das Landschaftsschutzgebiet.

Tabelle 10: Schutzgebiete nach dem BNatSchG im Umfeld des Planungsraumes

Gebiets-Nr.	Gebietsbezeichnung	Lage zum Vorhaben
NSG0173__	Saale-Elster-Aue bei Halle	ca. 750 m westlich
NSG0197__	Luppeaue bei Horburg und Zweimen	ca. 5,5 km südöstlich
LSG0045MQ_	Elster-Luppe-Aue	Vorhaben liegt im LSG
GLB0059SK_	Südufer und Inseln im Wallendorfer See	ca. 2,5 km südöstlich
NDF0003MQ_	Steinlache	ca. 6 km südöstlich
FND0050SK_	Elsteraue bei Döllnitz	ca. 2,8 km westlich
FND0003MQ_	NW-Ecke Döllnitzer Holz	ca. 2 km westlich
FND0019MQ_	Trockenrasen am Weinberg Röglitz	ca. 6,5 km östlich
GP_0009MQ_	Döllnitz - Gutspark	ca. 2,5 km westlich

Bestimmte Teile von Natur und Landschaft mit besonderer Bedeutung als Biotope werden gesetzlich geschützt. Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich nach § 22 NatSchG LSA i. V. m. § 30 BNatSchG geschützte Biotope (vgl. *UL 19.2*). Es handelt sich bei diesen geschützten Biotopen um:

- Altwässer
- Auwald.

Geschützte Alleen und Baumreihen entsprechend § 21 NatSchG LSA sind nicht vorhanden.

2.4 Zusammenfassung der Bestandserfassung

2.4.1 Verwendete Daten

Für die Bestandserfassung und Bestandsbeschreibung wurden verschiedene Quellen, wie diverse Kartenwerke (digitale Bodenkarte, Auswertekarten Bodenschutz, HÜK200, Sachsen-Anhalt-Viewer) und Fachliteratur ausgewertet. Darüber hinaus erfolgten Datenabfragen beim Landesamt für Umweltschutz. Zusätzlich wurde im Jahr 2021 die Kartierungen der Biotop- und Nutzungstypen durchgeführt. Darüber hinaus erfolgten faunistische Sonderuntersuchungen zu den Arten/ Artengruppen Brutvögel, Amphibien, xylobionte Käfer und Reptilien (BÜRO OBST 2021).

2.4.2 Überblick über den Landschaftsraum

Die folgenden Angaben wurde der Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (Stand 01.01.2001) entnommen.

Lage in der Region

Das Weiß-Elster-Tal gliedert sich in zwei Teilabschnitte. Der Oberlauf befindet sich südwestlich und nordöstlich von Zeitz, der Unterlauf liegt östlich von Merseburg.

Kurze Gliederung der Landschaft in Landschaftsräume

Die Aue der Weißen Elster unterhalb von Zeitz wird vor allem aus Grünland gebildet. Teilweise bestehen waldfreie Ackerflächen, die restlichen Bereiche sind durch kleine Ortschaften, Auenbereiche sowie Auwaldreste als Ausläufer des Auwaldkomplexes auf sächsischer Seite geprägt.

Der zentrale Bereich der Elster-Luppe-Aue wird ackerbaulich genutzt. Grünlandflächen sind in den Randbereichen zu finden und bilden mit Gehölzen ein abwechslungsreiches Mosaik. Die Luppe ist abschnittsweise noch mäandrierend. Im Altlauf der Weißen Elster bestehen noch Restgewässer mit Altwassercharakter. Siedlungen liegen am Rand der Aue, außerhalb des ehemaligen Überflutungsbereiches.

Höhenlage und Relief

Es handelt sich um ein breites, flaches Sohlental mit breiter Flussaue unterhalb von Zeitz. Oberhalb von Zeitz wird die Landschaft durch ein Talsohlen-Mittelhang-Talrelief mit markanten Talhängen geprägt.

Böden

Für den gesamten Auenbereich sind, in Abhängigkeit der Grundwasserhöhen, Auenlehm-Vega und Auenlehm-Vegagley als Bodenform typisch.

Klima und Luft

Das Weiße-Elster-Tal liegt im Lee der Mittelgebirge und weist das Klima der Binnenbecken und des Binnenhügellandes auf. Der nördliche Bereich ist submontan geprägt und weist eine Julitemperatur von unter 18°C auf sowie einen Niederschlag von 550 bis 600 mm pro Jahr. Der südliche Bereich ist subkontinental geprägt und weist Julitemperaturen von mehr als 18°C und einen Niederschlag von 550 bis weniger als 500 mm pro Jahr auf.

2.4.3 Zusammenfassung der Bezugsräume und der relevanten Funktionen

Der Bezugsraum ist als ein Ausschnitt der Landschaft mit einer weitgehend einheitlichen Ausprägung von bestimmten Strukturen und Funktionen zu verstehen, der unter Umständen auch Wechsel- und Funktionsbeziehungen zu angrenzenden Bezugsräumen aufweist.

Für das Vorhaben L 183 straßenbegleitender Radweg zwischen Burgliebenau und Lochau ist es aufgrund der Kleinräumigkeit des Planungsraumes nicht sinnvoll, mehrere Bezugsräume auszuweisen. Aus diesem Grund wird lediglich ein Bezugsraum betrachtet. Dieser wird nachfolgend als **Waldfläche mit der L 183 zwischen Burgliebenau und Lochau** bezeichnet.

Grundsätzlich sind in der Wirkungsprognose die durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu beurteilen. Zur Vermeidung von Datenballast werden jedoch offensichtlich nicht relevante Funktionen und Strukturen bzw. Arten in der Betrachtung ausgeschlossen. Relevant für die Bestandserfassung und Konfliktanalyse sind lediglich die planungsrelevanten Funktionen. Als planungsrelevante Funktionen und Strukturen sind diejenigen einzustufen, die einerseits im Hinblick auf die Wirkungen des Vorhabens bedeutsam sind bzw. andererseits den Naturraum als Teilsystem des Naturhaushaltes prägen.

Im Ergebnis der Identifizierung der planungsrelevanten Funktionen (vgl. *Tabelle 1*) anhand der Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind für den Bezugsraum die biotische Lebensraumfunktion (Naturgut Boden), Klima und Luft sowie die Biotop- und Habitatfunktion als relevante Funktionen einzustufen. Die Naturgüter Wasser und Landschaftsbild werden vollständig aus der Betrachtung ausgeschlossen.

3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Das geplante Bauvorhaben stellt nach § 14 (1) BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der Verursacher eines Eingriffes ist nach § 15 Abs. 1 BNatSchG dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Der geplante Eingriff darf demnach die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes nicht mehr als unvermeidbar beeinträchtigen (Vermeidungsgebot).

Die Eingriffsregelung zielt darauf ab, den Status Quo der Landschaft zu erhalten. Vermeidbare Beeinträchtigungen sind daher zu unterlassen (Vermeidungsgebot des § 19 Abs. 1 BNatSchG), sofern der Aufwand zur Vermeidung dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz entspricht.

3.1 Straßenbauliche Vermeidungsmaßnahmen

3.1.1 Beschreibung des Bauvorhabens

3.1.1.1 Radweg

Zwischen den Ortschaften Burgliebenau und Lochau besteht bisher keine sichere Fuß- und Radverkehrsführung, südlich der Elsterbrücke in Richtung Burgliebenau müssen Fußgänger und Radfahrer die Fahrbahn benutzen. Die derzeit zulässige Geschwindigkeit beträgt 70 km/h auf einer Fahrbahnbreite von ca. 6,50 m. In Burgliebenau besteht sich lediglich ein Fußgängerüberweg, welcher nicht barrierefrei ist.

Die vorliegende Unterlage umfasst den Neubau des straßenbegleitenden Geh- und Radweges zwischen den Ortschaften Lochau und Burgliebenau mit Anschluss an den bestehenden Geh-Radweg im Bereich des Brückenbauwerkes über die Weiße Elster.

Das Vorhaben befindet sich im Land Sachsen-Anhalt im Landkreis Saalekreis in der Gemeinde Schkopau im Streckenabschnitt zwischen dem Netzknoten 4638/003 (Knotenpunkt L183 / K 2177) bzw. im weiteren Verlauf zwischen Netzknoten 4638/018 (Knotenpunkt B 181 / L 183) und dem Netzknoten 4638/025 (Knotenpunkt L 183 / L 170) im Ortsteil Lochau. Vorhabenträger ist die Gemeinde Schkopau.

Die L 183 stellt eine Verbindung zwischen der L 170 in Lochau zur Bundesstraße B 181 und zur L 187 in Bad Dürrenberg dar. Die L 183 stellt eine maßgebliche Verbindung der Ortschaften dar. Im Sinne der RAL handelt es sich um eine regionale Verbindungsstraße. Aufgrund der relativ hohen Verkehrszahlen, erfolgt eine Einstufung in die Straßenkategorie LS III.

Die Baustrecke beginnt in Burgliebenau, im Kreuzungsbereich der L 183 mit der Wallendorfer Straße. Am Bauanfang wird zudem die bestehende Querungsstelle beidseitig saniert. Der Radweg wird westlich errichtet und mit einem Seitenstreifen von der Fahrbahn getrennt. Das Bauende stellt das westliche Widerlager der Elsterbrücke dar. Im westlichen Bereich wird ein Geländer als Absturzsicherung geplant.

Die Gesamtbaulänge des Geh-Radweges beträgt ca. 500 m. Die Baustrecke führt von der Ortslage Burgliebenau bis zur Elsterbrücke durch ein Waldgebiet. Bei km 2,616 quert die Straße das Gewässer „Alte Weiße Elster“ mittels Durchlass. Der westliche Bereich wird durch den Radweg überbaut, dem entsprechend muss der Durchlass angepasst werden. Bei km 0+292,040 und 0+490,549 werden Wirtschaftswegüberfahrten geplant.

Die Anpassung des Durchlasses stellt aus artenschutzrechtlicher und landschaftspflegerischer Sicht keinen Konflikt mit den Naturgütern dar, da dieser in seinem Bestand lediglich erweitert/ vergrößert wird. Es ist zwingend darauf zu achten, dass der zu erweiternde Teil nicht kleiner als der Bestand wird.

Der Radweg wird parallel zur Straße geführt und weitestgehend geradlinig.

3.1.2 Optimierungen des Vorhabens zur Minimierung/ Vermeidung von Beeinträchtigungen

Beschränkung der räumlichen Ausdehnung des Baufeldstreifens

Während der Bauphase trägt die Beschränkung der räumlichen Ausdehnung des Baufeldstreifens zum Schutz angrenzender Biotopstrukturen und Lebensräume (1 V) zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes bei. Schäden angrenzender Flächen außerhalb des Baufeldes durch unbefugtes Befahren sowie Beanspruchungen der Flächen, z. B. durch Ablagerung von Materialien etc. werden somit unterbunden.

Anpassung Durchlass

Im Rahmen der Baumaßnahme wird es erforderlich den Durchlass bei km 2,616 anzupassen. Hierbei sollte der Querschnitt entsprechend dem Bestand beibehalten werden, eine Verlängerung des Durchlasses stellt für die nachgewiesenen und weitere Amphibien kein Problem dar.

Allgemeine bautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Sicherheitsvorkehrungen an Baumaschinen und -geräten

Baumaschinen und -geräte sind durch das bauausführende Unternehmen täglich auf Leckagen an Dichtungen und Anschlüssen zu überprüfen. Kommt es trotzdem zu Austritten von Betriebs- oder Schmierstoffen ist unverzüglich die Bauüberwachung zu informieren und ein Bodenaustausch vorzunehmen.

Sicherung und Schutz des abzutragenden Oberbodens

Zur Sicherung und zum Schutz des abzutragenden Oberbodens im Bereich des Baufeldes werden die Forderungen der DIN 18915 Blatt 3 (Bodenverdichtung, Bodenlagerung, Bodenschichten-Einbau, Bodenlockerung) umgesetzt.

Sachgemäßer Umgang und sachgemäße Lagerung von umweltgefährdenden Stoffen

Infolge des hohen Gefährdungsrisikos von Boden und Grundwasser gegenüber Schadstoffeintrag und Verschmutzung werden die Flächen, auf denen potenziell gefährliche Stoffe gelagert werden sollen, so abgesichert, dass kein Austritt erfolgen kann. Das bauausführende Unternehmen hat auf einen sachgemäßen Umgang und eine sachgemäße Lagerung von umweltgefährdenden Stoffen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenhaushaltes herbeiführen könnten (z. B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen sowie Farb- und Konservierungsstoffe) zu achten. Eine Lagerung von Baumaterialien o. ä. ist in Gewässernähe nicht zulässig.

Eine ausführliche Beschreibung der erläuterten straßenbaulichen Vermeidungsmaßnahme ist der technischen Planung zu entnehmen.

3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Neben den straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen sind weitere Maßnahmen zum Schutz von Fauna und Flora geplant. Sie beziehen sich auf temporäre Gefährdungen von Natur und Landschaft. Die Vermeidungsmaßnahmen umfassen beispielsweise temporäre Einzäunungen und Bauzeitenregelungen.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen verschiedener Tierarten wurde ein Bauzeitenmanagement entwickelt. Dies beinhaltet eine jahreszeitliche Bauzeitenbeschränkung. Die ökologische Baubegleitung prüft, überwacht und gewährleistet die Umsetzung der Vorgaben dieser Bauzeiteneinschränkungen. Eine tabellarische Übersicht zu den Bauzeiten ist *Tabelle 18* zu entnehmen. Die festgesetzten Zeiten für die Umsetzung der Maßnahmen sind des Weiteren in den einzelnen Maßnahmenblättern enthalten.

Zur Vermeidung von baubedingten Tötungen der *Avifauna* gelten generell die zeitlichen Vorgaben gemäß § 39 (5) BNatSchG zur Baufeldräumung für Gehölzrodungen/ -fällungen. Zur Vermeidung des Verbotstatbestandes ist die Rodung von Gehölzen sowie die Baufeldfreimachung der Offenlandbereiche außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar vorzunehmen (**1 V_{CEF}**).

bau- und vegetationstechnische Maßnahmen bzw. Auflagen/ Schutz des vorhandenen Gehölzbestandes und weiterer Biotope

Die bau- und vegetationstechnischen Maßnahmen bzw. Auflagen sind dazu geeignet, Natur und Landschaft vor vermeidbaren Beeinträchtigungen zu schützen. Gemäß den Forderungen der DIN 18 920 und der RAS-LP 4 werden zum Schutz von Gehölzen einschließlich der Wurzelbereiche und sonstigen Vegetationsflächen das Herstellen von Bohlenummantelungen und die Errichtung von Schutzzäunen vorgesehen (**2 V**).

Nachweise des Kleinen Wasserfroschs liegen aus den Altwässern östlich und westlich der L 183 vor. Die Stillgewässer eignen sich als Laichgewässer. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass während

der Bauphase Tiere verletzt oder getötet werden, da das Baufeld einen Wanderkorridor quert. Zur Vermeidung der Tötung von Individuen sind während der Wanderzeit (März/ April und August/ September) temporäre Amphibiensperrzäune mit Fangbehältern aufzustellen und täglich zweimal zu kontrollieren und zu leeren (**3 V_{CEF}**). Die Amphibiensperrzäune sind rechtzeitig vor der Wanderbewegung aufzustellen. Der Zaun ist für die gesamte Bauzeit aufrecht zu halten. Die genaue Lage sowie die Dauer der Aufrechterhaltung des Zauns ist vor Ort mit der ökologischen Baubegleitung (**2 V_{CEF}**) und der UNB zu bestimmen. Die Altwässer liegen außerhalb des Baufeldes und werden demnach durch den Bau nicht beansprucht.

Eine ausführliche Beschreibung der erläuterten Vermeidungsmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern in *Unterlage 9.3* zu entnehmen.

4 Konfliktanalyse, Eingriffsermittlung

Die Konfliktanalyse/ Eingriffsermittlung bezieht sich ausschließlich auf die selektierten und beschriebenen planungsrelevanten Strukturen und Funktionen (vgl. *Kapitel 2.2.2*).

4.1 Projektbezogene Wirkfaktoren/ Umweltauswirkungen

Ermittlung der Eingriffsfaktoren

Die von dem Bauvorhaben ausgehenden Wirkungen lassen sich unterscheiden nach:

- räumlichen und funktionalen Aspekten:
 - Versiegelung (Verlust der Standortqualität durch Unterbindung von Austauschprozessen zwischen Boden und Atmosphäre, Beseitigung von Lebensräumen der Fauna und Flora),
 - Flächeninanspruchnahme und den damit verbundenen Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundfläche (Entfernen der Vegetation, Bodenauf- und -abtrag, Bodenverdichtung, Errichtung von Ingenieurbauwerken etc.),
 - Zerschneidung bzw. Trennung funktional zusammengehörender Flächen
 - Emissionen von festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen (Reifenabrieb, Ruß, abgeleitetes Niederschlagswasser mit Treib- und Schmierstoffanteilen, Tausalzlösung, Auswaschungen von Baustoffen, Kfz-Abgase [Stickoxide, Kohlenmonoxid] etc.),
 - sonstige Emissionen (Licht und andere optische Reize, Lärm etc.).
- zeitlichen Aspekten:
 - baubedingte Wirkungen (befristete Inanspruchnahme von Grundfläche, zeitlich begrenzte Emissionen durch den Baubetrieb)
 - anlagebedingte Wirkungen (dauerhafte Wert- und Funktionsverluste/ -beeinträchtigungen durch Bauwerke und Nebenanlagen)
 - betriebsbedingte Wirkungen sind, aufgrund der räumlichen Nähe zur L 183 nicht zu erwarten, betriebsbedingte Wirkungen werden damit im Weiteren nicht untersucht.

Kurzbeschreibung der Eingriffssituation

Die aus dem Bauvorhaben resultierende Eingriffssituation wird im Wesentlichen durch den Verlust und die Beeinträchtigung von Biotopstrukturen sowie von Arten und Lebensräumen bestimmt. Verbunden mit den Auswirkungen auf die Biotope ist ebenfalls der Verlust und die Beeinträchtigung von natürlicher und anthropogen überprägter Bodenoberfläche (Versiegelung) und Beeinträchtigung von Klima und Luft gegeben.

Wie in *Kapitel 2.2.2.3* erläutert, fungieren die Biotoptypen als hoch aggregierte Indikatoren, die Aufschluss über die Ausprägung verschiedener biotischer und abiotischer Funktionen geben und diese bis zu einem gewissen Grad summarisch abbilden (vgl. LANA 2002). Über die Biotoptypen werden daher die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die von der weiteren Betrachtung

ausgeschlossenen Naturgüter mit Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung (Naturgut Wasser, Landschaftsbild) hinreichend mit berücksichtigt.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen erfolgt der Rückbau (Entsiegelung) nicht mehr benötigter versiegelter Flächen sowie die Wiederherstellung der Vegetation in den Baufeldern außerhalb des Radweges. Die entsiegelten und rekultivierten Flächen werden somit in den Naturhaushalt zurückgeführt. In den anschließenden Kapiteln werden die sich aus der Realisierung des Bauvorhabens ergebenden Konflikte und deren Kompensationsbedarf abgeleitet und analysiert.

4.2 Methodik der Konfliktanalyse

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen ermittelt, die zur Ableitung und Feststellung von Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs-, Ersatz- und ggf. von Erhaltungsmaßnahmen entscheidungserheblich sein können. Eine Entscheidungserheblichkeit ist dann gegeben, wenn die von dem Bauvorhaben ausgehenden Veränderungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Sinne des § 14 (1) BNatSchG die Leistungs- und Funktionsfähigkeit erheblich beeinträchtigen.

Die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen, wie sie bei dieser Baumaßnahme vorliegen, werden entsprechend der Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt ermittelt (MLU 2009).

Wie in *Kapitel 2.2.2.3* ausgeführt, können über die Erfassung und Bewertung der Biotoptypen die allgemeinen Wert- und Funktionselemente der biotischen und abiotischen Schutzgüter Wasser sowie Landschaftsbild meist hinreichend mit berücksichtigt werden.

Soweit Wert- und Funktionselemente des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch das Bauvorhaben betroffen sind, die über den Biotopwert nicht oder nur unzureichend abgehandelt werden können (Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung), ist eine ergänzende verbal-argumentative Zusatzbewertung der beeinträchtigten Wert- und Funktionselemente notwendig. Aus diesem Grund wurde in der nachfolgenden Ableitung der projektspezifischen zu erwartenden Beeinträchtigungen (Auswirkung/ Konflikte) in Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung sowie Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung unterschieden. Die Beurteilung der Erheblichkeit der Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung und besonderer Bedeutung erfolgte i. S. des § 14 (1) BNatSchG naturgut- und einzelfallbezogen.

Beeinträchtigungen sind erheblich, wenn sie sich deutlich nachteilig auf die Funktion von Natur und Landschaftsbild auswirken und die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes wesentlich herabsetzen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen, die dauerhaft sind bzw. das Selbstregulierungsvermögen des Naturhaushaltes mittelfristig nachteilig beeinflussen und somit dem Naturhaushalt die natürlichen Funktionen entziehen bzw. zu andersartigen Funktionen im Naturhaushalt führen, sind nachhaltig. Das Orts-/ Landschaftsbild ist erheblich beeinträchtigt, wenn die sichtbaren Veränderungen von Natur und Landschaft (Landschaftsbild) vom aufgeschlossenen Durchschnittsbeobachter als nachteilig wahrgenommen werden.

4.2.1 Naturgut Boden

baubedingte Wirkfaktoren/ Wirkungen

Innerhalb der technologischen Baufeldstreifen erfolgt eine auf die Bauzeit beschränkte funktionale Beeinträchtigung des Naturgutes.

Baubedingte Beeinträchtigungen entstehen durch:

- zeitweilige Flächeninanspruchnahme und der damit verbundenen Verdichtung und Überformung innerhalb des technologischen Baufeldstreifens durch die Bautätigkeit, zeitweiliger Ausstoß von Luftschadstoffen durch die verwendeten Baumaschinen.

anlagebedingte Wirkfaktoren/ Wirkungen

Beeinträchtigungen für das Naturgut Boden ergeben sich vor allem durch den Flächenverbrauch der Trasse.

Anlagebedingte Wirkungen sind:

- Verlust von Bodenfunktionen, wie Lebensraum-, Regler- und Speicherfunktionen durch Flächenversiegelung von offenen, natürlichen und nicht kontaminierten Böden,
- Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch die Veränderung der Bodenstruktur (Verdichtung, Aufschüttung, Abgrabung etc.) von offenen, natürlichen nicht kontaminierten Böden.

4.2.2 Naturgut Klima/Luft

baubedingte Wirkfaktoren/ Wirkungen

Die baubedingten Beeinträchtigungen durch Schadstoffimmissionen sind temporär auf die Bauphase beschränkt. Auch der zeitweilige Verlust von Vegetationsflächen mit klimatischen und lufthygienischen Funktionen beschränkt sich auf den Zeitraum der Umsetzung des Vorhabens (Bauphase).

Innerhalb des technologischen Baufeldstreifens sowie der Baufelder und Baustelleneinrichtungsflächen kommt es zu folgenden baubedingten Projektwirkungen:

- dauerhaften Verlust von Gehölzstrukturen mit bioklimatischer Bedeutung.

anlagebedingte Wirkfaktoren/ Wirkungen

Beeinträchtigungen klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktionen mit Relevanz für belastete Siedlungsgebiete werden hauptsächlich durch anlagebedingte Projektwirkungen verursacht (Verlust durch Flächeninanspruchnahme). Die Betrachtung der anlagebedingten Projektwirkungen umfasst:

- Verlust von Flächen mit klimatischer Bedeutung.

4.2.3 Naturgut Pflanzen (Biotope)

Eingriffe in gefährdete Biotope sowie Beeinträchtigungen von gefährdeten Pflanzenarten, die nicht in FFH-Gebieten liegen bzw. vorkommen und nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt werden, sind im LBP auszugleichen. Eine eigenständige und abschließende Behandlung von Pflanzenarten des Anhang IVb der FFH-RL erfolgt generell im Artenschutzbeitrag (ASB). Nachweise von Pflanzenarten des Anhangs IVb liegen für den Untersuchungsraum jedoch nicht vor.

baubedingte Wirkfaktoren/ Wirkungen

Baubedingte Wirkungen werden durch die Ausweisung von Baufeldern sowie durch Erdarbeiten und den Baustellenverkehr verursacht.

Baubedingte Beeinträchtigungen entstehen durch:

- zeitweilige Flächeninanspruchnahme und der damit verbundenen Beseitigung der natürlichen Vegetation unterschiedlicher Ausprägung und ökologischer Wertigkeit,
- zeitweilige Einwirkungen durch das Baugeschehen (z. B. Verdichtung, Schadstoffeinträge).

anlagebedingte Wirkfaktoren/ Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen werden dauerhaft durch den Baukörper der Trasse verursacht.

Anlagebedingte Wirkungen sind:

- Verlust von natürlichen Vegetationen unterschiedlicher Ausprägung und ökologischer Wertigkeit,
- Verlust von deren Lebensraumfunktionen im Naturraum.

4.2.4 Naturgut Tiere/ faunistische Funktionsräume

Durch den Trassenkörper des Radweges sowie durch die Baufelder gehen Biotopflächen verloren, die Lebensräume für verschiedenste Tierarten darstellen. In den Maßnahmenblättern (*Unterlage 9.3*) werden alle Beeinträchtigungen in Konflikten thematisiert, die durch bautechnische Maßnahmen nicht vollständig vermeidbar sind. Bei der Konflikthanalyse – bezogen auf das Naturgut Tiere sowie die faunistischen Funktionsräume – werden die bekannten bzw. die nachgewiesenen bedeutenden Tierartenvorkommen im Untersuchungsraum berücksichtigt. Lebensraumverluste von Arten allgemeiner Bedeutung sind entlang der gesamten Baustrecke zu verzeichnen. Sie sind daher in der Konflikthanalyse innerhalb der Biotopflächenverluste berücksichtigt und werden nicht in den nachfolgenden Kapiteln als Konflikt aufgeführt.

Für die nicht spezialisierten Arten verbleiben innerhalb des Untersuchungsraumes sowie in dessen Umfeld ausreichend große, vom Baugeschehen nicht betroffene Ersatzlebensräume. Nach Fertigstellung der Baumaßnahme werden im Zuge der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen für Biotopflächenverluste oder Lebensraumverluste anderer Tierarten im großräumigen Umfeld des geplanten Vorhabens verschiedene Habitatangebote geschaffen, durch die nicht spezialisierte/ ungefährdete Arten kompensatorisch berücksichtigt werden.

baubedingte Wirkfaktoren/ Wirkungen

Baubedingte Wirkungen werden durch die zeitweilige Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen (Funktionsverlust) innerhalb der technologischen Baufelder beidseitig der Trasse verursacht. Bei Betroffenheit von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung ist eine Minimierung des Baufeldes zu prüfen. Weitere erhebliche Störungen der Tiere oder der faunistischen Funktionsräume sind – soweit möglich – zu vermeiden (Bauzeiteneinschränkung u. a.).

Darüber hinaus sind folgende baubedingte Wirkungen auf die Fauna zu bewerten:

- Verlärmung/ Erschütterung
- Zerschneidung/ Barrierewirkungen
- optische Störwirkungen.

Da der Eintrag von Ölen, Fetten, Schmiermitteln u. a. in den Bodenkörper im Rahmen des geregelten Bauablaufs entsprechend dem Stand der Technik vermieden wird, sind diesbezüglich keine Beeinträchtigungen zu erwarten (allgemeine bautechnische Vermeidungsmaßnahme). Die Wirkung wird daher nachfolgend **nicht** weiter betrachtet.

Baumaßnahmen sind grundsätzlich mit zeitlich begrenzten Schallimmissionen durch die Bautätigkeit und den Baustellenverkehr verbunden. Im Unterschied zum Verkehrslärm ist Baustellenlärm durch einen höheren Anteil an starken und kurzzeitigen Schallereignissen gekennzeichnet (z. B. im Zuge von Ramm- und Bohrarbeiten). Die Scheuchwirkung ist prinzipiell größer, die Dauerbelastung i. d. R. jedoch geringer. Baubedingte Schallimmissionen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt. Zudem kommt es zu optischen Störwirkungen, diese sind auf ein Minimum zu beschränken. Gemäß Aussagen der technischen Planung ist Nacharbeit im Rahmen des Vorhabens nicht vorgesehen, somit sind Scheuchwirkungen auf dämmerungs- und nachtaktiven Tieren nicht zu verzeichnen.

anlagebedingte Wirkfaktoren/ Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen werden dauerhaft durch den Baukörper der Trasse verursacht. Hier ist von einem vollständigen Verlust der vorhandenen Biotopstrukturen auszugehen. Zudem kann es zu Beeinträchtigungen auf Habitats kommen.

4.3 Konfliktanalyse

4.3.1 Naturgut Boden

Im Bezugsraum werden sowohl Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung (WFa) als auch besonderer Bedeutung (WFb) des Naturgutes Boden beansprucht (vgl. *Tabelle 1*).

baubedingte Auswirkungen/ Konflikte

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme durch die technologischen Baufelder führt bauzeitlich begrenzt zu einer Verdichtung und Überformung der obersten Bodenhorizonte. Insgesamt kommt es während der Bauphase zu einer zeitweiligen Beeinträchtigung von natürlichem sowie anthropogen vorbelastetem Boden und dessen Funktionen für den Naturhaushalt. Insgesamt beträgt der bauzeitliche und damit temporär betroffene Flächenumfang ca. 0,35 ha.

Durch das geplante Bauvorhaben werden Böden mit *Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung (WFa ca. 0,19 ha)* beansprucht, deren zeitweilige Funktionsbeeinträchtigungen durch die Umsetzung von Tiefenlockerungs- und Rekultivierungsmaßnahmen wiederherstellbar sind. Nach Abschluss der Bautätigkeit bleiben somit *keine erheblichen* Beeinträchtigungen für das Naturgut Boden zurück.

Im Waldbereich werden Böden mit *Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung* beansprucht. Der Umfang der zeitweilig beanspruchten Fläche beträgt 0,3 ha. Die Funktionen lassen sich jedoch ebenfalls mit Tiefenlockerungs- und Rekultivierungsmaßnahmen wiederherstellen.

Bei Anwendung von geeigneten, dem Stand der Technik entsprechenden Baumaschinen und unter Beachtung der Sicherheitsvorkehrungen an Baumaschinen und -geräten, z. B. täglich Prüfung der Baumaschinen auf Leckagen an Dichtungen und Anschlüssen sowie bei sachgemäßem Umgang, regelmäßiger Reinigung und sachgemäßer Lagerung von umweltgefährdenden Stoffen können *erhebliche Beeinträchtigungen* durch baubedingte Schadstoffeinträge für das Naturgut vermieden werden und sind somit auch *nicht zu erwarten*. Die Maßnahme gilt als allgemeine bautechnische Vermeidungsmaßnahme.

Der baubedingte Eintrag von Luftschadstoffen in den Boden ist aufgrund des temporären Charakters als *nicht erhebliche Beeinträchtigung* zu werten und somit zu vernachlässigen.

Aus der temporären Beeinträchtigung der Böden ergibt sich der *Konflikt Bo1 - baubedingte (zeitweilige) Flächeninanspruchnahme durch technologischen Baufeldstreifen*.

Tabelle 11: baubedingte Beeinträchtigungen von Böden

Kurzbeschreibung der Auswirkung	betroffene Böden	Lage (Bau-km)	Eingriffs-umfang
baubedingte (zeitweilige) Flächeninanspruchnahme durch technologischen Baufeldstreifen Konflikt Bo1 → <i>unvermeidbar</i>	baubedingte Beeinträchtigung von Böden mit Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung (WFa)	0+000 – 0+494,801	0,19 ha → <i>nicht erheblich</i>
	baubedingte Beeinträchtigung von Böden mit Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung (WFb)	0+000 – 0+019,405	0,3 ha → <i>erheblich</i>

anlagebedingte Auswirkungen/ Konflikte

Die Neuversiegelung, die mit dem Neubau des Radweges verbunden ist, bildet einen wesentlichen Konflikt für das Naturgut Boden. Die Neuversiegelung bedeutet die dauerhafte Zerstörung des Bodens als Naturgut und den irreversiblen Verlust sämtlicher ökologischer Bodenfunktionen. Der überbaute Boden kann somit seine natürliche Aufgabe im Naturhaushalt nicht mehr erfüllen. Hieraus lässt sich der *Konflikt Bo2 – Verlust von Böden durch Neuversiegelung* ableiten.

Für den Neubau des Radweges zwischen Lochau und Burgliebenau werden Böden mit Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung beansprucht. Die vollständige Neuversiegelung von ca. 0,1 ha Boden mit allgemeiner Bedeutung führt zu einer *erheblichen Beeinträchtigung* des Naturgutes Boden.

Tabelle 12: anlagebedingter Verlust von Böden

Kurzbeschreibung des Konfliktes	Art der unvermeidbaren Beeinträchtigung	Lage (Bau-km)	Eingriffs-umfang
Verlust von Böden und Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch Neuversiegelung – Konflikt Bo2 → <i>unvermeidbar</i>	anlagebedingter Verlust von Böden mit Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung (WFa)	0+000 – 0+494,801	0,1 ha → <i>erheblich</i>

Mit der Anlage der Böschungen ist eine weitere Inanspruchnahme des Schutzgutes Boden verbunden. Die Überformung von Böden bedeutet zwar keinen vollständigen Verlust, wohl aber eine Beeinträchtigung wesentlicher ökologischer Funktionen des Bodens. Es kommt zur Zerstörung des Oberbodens hinsichtlich seiner gewachsenen Struktur- und Gefügemerkmale mit entsprechenden Veränderungen der Standort- und Lebensbedingungen für Bodenorganismen, Veränderungen des Wasser-, Nährstoff- und Lufthaushaltes sowie der Puffer- und Filtereigenschaften. Im Gegensatz zur Versiegelung bleiben aber auch wesentliche Teilfunktionen des Bodens als Lebensraum oder hinsichtlich des Speicher- und Reglervermögens (bei weiterhin stattfindender Versickerung) erhalten.

Da dennoch ein Teil der Bodenfunktionen verloren geht bzw. beeinträchtigt wird, ist die Überformung von Böden als eine *erhebliche Beeinträchtigung* für das Naturgut Boden zu werten.

Durch die Anlage der Böschungen sowie die Bodenmodellierungen werden sowohl Böden mit Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung als auch besonderer Bedeutung beansprucht. Es lässt sich hieraus der *Konflikt Bo3 – anlagebedingte Beeinträchtigung von Böden durch Bodenüberformungen* ableiten.

Die Funktionsverluste und -beeinträchtigungen von Böden (Umfang 0,24 ha) werden ausreichend über das Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt berücksichtigt. Die Ableitung gesonderter funktionsverbessernder Maßnahmen ist nicht erforderlich.

Tabelle 13: anlagebedingte Beeinträchtigungen von Böden

Kurzbeschreibung des Konfliktes	Art der unvermeidbaren Beeinträchtigung	Lage (Bau-km)	Eingriffs-umfang
anlagebedingte Beeinträchtigung der Böden durch die Anlage der Böschungen, Entwässerungsmulden etc. – Konflikt Bo3 → <i>unvermeidbar</i>	anlagebedingte Beeinträchtigung von Böden mit Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung (WFa)	0+000 – 0+494,801	0,24 ha

4.3.2 Naturgut Klima/ Luft

baubedingte Auswirkungen / Konflikte

Während des Baubetriebes kommt es durch die Baufahrzeuge und Baumaschinen zum Ausstoß von Abgasen sowie zu Staubentwicklungen. Aufgrund der zeitlich und räumlich begrenzten Wirkung der baubedingten Schadstoffemissionen und Staubentwicklungen, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Naturgut Klima/ Luft zu erwarten.

Durch den zeitweiligen Verlust von klimarelevanten Vegetationsstrukturen entstehen kleinklimatische Veränderungen im Vorhabensbereich.

Die krautigen Vegetationen besitzen klimatische und lufthygienische Funktionen mit allgemeiner Bedeutung für das Naturgut. Der zeitweilige Verlust solcher Vegetationsstrukturen ist innerhalb kurzer Zeit wiederherstellbar, so dass sie nach Abschluss der Bautätigkeit klimatische und lufthygienische Funktionen übernehmen können. Der zeitweilige Verlust ist nicht als erheblich zu werten.

Jedoch kommt es baubedingt zu einem Verlust von ca. 0,3 ha lokalem Immissionsschutzwald und regionalem Klimaschutzwald. Dieser stellt ein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung für das Naturgut dar (vgl. Tabelle 1). Die Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung werden im Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt über die Biotope berücksichtigt. Die Ableitung von zusätzlichen funktionalen Maßnahmen, die über das Maß nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt hinausgehen ist daher nicht notwendig. Die Eingriffe im Wald müssen zusätzlich über eine Waldbilanz kompensiert werden, was wiederum dem Naturgut Klima und Luft ebenfalls angerechnet werden kann. Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

anlagebedingte Auswirkungen / Konflikte

Aus der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme resultiert auch der Verlust von Flächen mit Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion. Durch den Bau werden Flächen unterschiedlicher Bedeutung für das Naturgut Klima/ Luft dauerhaft beansprucht. Wie bereits unter den baubedingten Wirkungen erläutert, besitzen die krautigen Vegetationen eine allgemeine Bedeutung für den Naturhaushalt. Eine entsprechende Berücksichtigung der Verluste erfolgt im Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt über die Biotope.

Die Beseitigung der Waldstrukturen zur Anlage des Radweges stellen ebenso eine anlagebedingte Wirkung dar. Da die anlagebedingte Wirkung mit der baubedingten Wirkung einhergeht, wird dies zu einem Konflikt zusammengefasst.

Es ergibt sich der Konflikt K4 – bau- und anlagebedingter Verlust von Immissionsschutzwald und Klimaschutzwald.

Tabelle 14: bau- und anlagebedingter Verlust von Klimafunktionen

Kurzbeschreibung des Konfliktes	Art der unvermeidbaren Beeinträchtigung	Lage (Bau-km)	Eingriffsumfang
bau- und anlagebedingter Verlust von Immissionsschutz- u. Klimawald – Konflikt K4 → unvermeidbar	bau- und anlagebedingter Verlust von Klimafunktionen mit Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung (WFb)	0+000 – 0+019,405	0,3 ha

4.3.3 Naturgut Pflanzen (Biotope)

4.3.3.1 Konfliktanalyse

baubedingte Auswirkungen/ Konflikte

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme technologischer Baufelder führt zu einer bauzeitlich begrenzten Inanspruchnahme von Vegetationsstrukturen unterschiedlicher ökologischer Wertigkeit. Die temporäre Beeinträchtigung der krautigen Vegetation mit ca. 0,14 ha (Intensivgrünland, Ruderalflur) und Siedlungsbiotopen mit ca. 0,03 ha (Wege, Wohnbebauung) während der Bauphase ist **nicht als erheblich und nachhaltig** zu werten, da diese nach Umsetzung von Rekultivierungsmaßnahmen ggf. in Verbindung mit Tiefenlockerungen kurzfristig wiederherstellbar sind. Sie stehen dem Naturhaushalt nach Abschluss der Bautätigkeit wieder zur Verfügung. Die Ausgangsbiotope können kurzfristig wiederhergestellt werden bzw. sich innerhalb eines kurzen Zeitraumes wieder einstellen. Der baubedingte Verlust von Waldstrukturen (ca. **0,3 ha**) ist jedoch aufgrund der langen Entwicklungszeit von Waldbiotopen als **erheblich** zu werten.

anlagebedingte Auswirkungen/ Konflikte

Im Zuge des geplanten Vorhabens kommt es zu einer nachhaltigen Veränderung von Biotopstrukturen durch Überbauung. Aus der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme durch die Radwegtrasse und die angepassten Wegeanschlüsse resultieren der Verlust von natürlichen Vegetationen (Biotopen) unterschiedlicher ökologischer Wertigkeit sowie der Verlust von Lebensraum.

Der dauerhafte Vegetations- und Lebensraumverlust (Totalverlust) stellt eine **erhebliche** Beeinträchtigung für den Naturhaushalt dar. Die anlagebedingte Wirkung beginnt bereits mit der Baufeldfreimachung durch Beseitigung der Vegetationsdecke.

Anlagebedingt gehen **Waldbiotope** in einem Umfang von ca. **0,30 ha** verloren. Für die Kompensation des erheblichen Verlustes der **Gehölzstrukturen** sind Neuanpflanzungen erforderlich.

Über die bilanzierten Gehölze hinausgehende baubedingte Beeinträchtigungen werden durch geeignete Schutzmaßnahmen (Abzäunung) vermieden.

Aufgrund der Errichtung des geplanten Radweges sowie der Nebenanlagen können die genannten Flächen nicht wiederhergestellt werden.

Es ergeben sich folgende bau- und anlagebedingten Konflikte:

Konflikt B5 bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzen

(0+000 – 0+019,405)

→ unvermeidbar

Konflikt B6 baubedingte Beeinträchtigung von krautiger Vegetation

(0+000 – 0+494,801)

→ unvermeidbar

4.3.3.2 *Bilanzierung der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen des Naturgutes Pflanzen (Biotope)*

Entsprechend der in den vorangegangenen Kapiteln abgeleiteten Kompensationsfaktoren sowie der bilanzierten Eingriffsflächen wird nachfolgend der erforderliche Kompensationsbedarf für das Naturgut Pflanzen (Biotope) ermittelt. Die baubedingt beanspruchten Siedlungsbiotope werden mit aufgeführt, sind jedoch nicht bilanzrelevant und werden auch nicht bei der Gesamtfläche berücksichtigt.

Tabelle 15: Bilanzierung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Biotope einschließlich des Kompensationsbedarfs

Altersangaben bei Gehölzen: a – Altbestand (ab dem 20. Jahr), b – 9 bis 20 Jahre, c – 4 bis 8 Jahre, d – Anpflanzung (unter 4 Jahre)

Bestand					Planung				
Biotoptypen	Biotop-code	Fläche in m ²	Bio-topwert	Wert-punkte	Biotopcode	Biotop-code	Fläche in m ²	Planwert	Gesamt-wert
Konflikt B 5 Baubedingter Verlust von Gehölzstrukturen									
Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten	XQV/b	1.794	21	37.674	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten (Rekultivierung)	XQV	560	16	8.960
Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten (Straße Mulde)	XQV/b	170	19	3.230					
Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten (Straße Bankett)	XQV/b	23	19	437					
Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten (Böschung)	XQV/b	988	19	18.772					
Sonstiger Einzelbaum	HEX/a	10	12	120					
Zierhecke	HHD/a	23	7	161					
Summe Fläche B 5		3.008		60.394			560		8.960
Konflikte B 6/ B 7 Baubedingter Verlust/ baubedingte Beeinträchtigung von krautiger Vegetation									
Intensivgrünland, Dominanzbestände (Straße Bankett)	GIA	8	2	16	Intensivgrünland, Dominanzbestände (Radweg Böschung, Rekultivierung)	GIA	4	9	36
Ruderalflur, gebildet aus ausdauernden Arten	URA	113	14	1.582	Ruderalflur, gebildet aus ausdauernden Arten (Rekultivierung)	URA	112	13	1.456
Ruderalflur, gebildet aus ausdauernden Arten (Fußweg Bankett)	URA	44	12	528	Scherrasen (Radweg Bankett)	GSB	347	3	1.041
Ruderalflur, gebildet aus ausdauernden Arten (Straße Mulde)	URA	664	12	7.968	Scherrasen (Radweg Böschung))	GSB	1.521	7	10.647
Ruderalflur, gebildet aus ausdauernden Arten (Straße Bankett)	URA	585	2	1.170	Scherrasen (Radweg Mulde)	GSB	98	7	686
					Scherrasen (geschottert)	GSB	10	2	20
					Scherrasen (Straße Bankett)	GSB	800	2	1.600
Summe Fläche B 6/ B 7		1.414		11.264			2.892		15.486

Baubedingte Beanspruchung von Siedlungsbiotopen (nicht bilanzrelevant)									
Wohnbebauung	BW.	203	0	0	Unbefestigter Weg (Waldweg)	VWA	24	6	144
Befestigter Weg (Pflaster)	VWB	70	3	210	Befestigter Weg (Pflaster, Rinne)	VWB	82	3	246
					Weg (versiegelt, Radweg)	VWC	1.137	0	0
Straße (versiegelt)	VSB	162	0	0	Straße (versiegelt)	VSB	162	0	0
Summe Fläche Siedlungsbiotope		435		210			1.405		390
Gesamtsumme bilanzrelevanter Flächen		4.422		71.658			3.452		24.446
Gesamtfläche		4.857					4.857		
Kompensationserfordernis									47.212

Für die *anlage- (dauerhafte) und baubedingte (temporäre) Beeinträchtigung* von Natur und Landschaft ergibt sich nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt ein Kompensationserfordernis (Defizit) an **47.212 Wertpunkten**. Das Defizit ist mit dem erforderlichen Kompensationsumfang gleichzusetzen. Die ermittelte Wertminderung der Biotop- und Nutzungstypen im Bereich der Eingriffsflächen ist durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen zu kompensieren.

Die Kompensation des Defizits erfolgt mit der Anpflanzung über die ermittelte Fläche im Rahmen der Waldbilanz (vgl. *Kapitel 6.4*).

4.3.4 Naturgut Tiere/ faunistische Funktionsräume

Eine eigenständige Behandlung der europäisch streng geschützten Arten nach Anhang IV FFH-RL und wildlebenden europäischen Vogelarten nach Art. I VSchRL erfolgt **einzelart- bzw. artengruppenbezogen im Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.2)**. Ausschließlich nationalrechtlich streng geschützte Arten wurden im Untersuchungsraum **nicht** nachgewiesen.

baubedingte Auswirkungen/ Konflikte

Wie im *Kapitel 4.3.4* erläutert, gehen mit der Baufeldfreimachung Vegetationsstrukturen (Biotope) unterschiedlicher ökologischer Wertigkeit und Bedeutung zeitweilig als Lebensraum für die Flora und Fauna verloren. Die temporäre Inanspruchnahme von Habitaten führt zu einem Funktionsverlust der Flächen während der Bauzeit. In Abhängigkeit der Regenerationsfähigkeit der betroffenen Standorte und der zur Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands geplanten Maßnahmen können die Flächen nach Abschluss der Bauphase wieder eine Habitatfunktion übernehmen.

Darüber hinaus sind durch das Baugeschehen weitere Beeinträchtigungen von Lebensräumen einzelner Tierartengruppen entlang der Trasse zu erwarten. Die Ausweisung des Baufeldes führt zu temporären Barriere- und Zerschneidungswirkungen durch die zeitlich begrenzte Trennung von Teillebensräumen. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung sind nachhaltigen Beeinträchtigungen etwa in Form einer genetischen Verarmung oder der Verhinderung einer Ausbreitung von Arten auszuschließen.

Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung werden überwiegend über die betroffenen Biotope berücksichtigt, deren Wertverlust im *Kapitel 4.3.3* bereits ermittelt wurde. Der baubedingte Verlust bzw. Beeinträchtigungen von Lebensräumen (Biotopen) mit besonderer Bedeutung für die Fauna stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar, für die eine Ableitung von zusätzlichen funktionalen Maßnahmen notwendig ist. Da der Lebensraumverlust unmittelbar mit der Baufeldfreimachung verbunden ist und die Tierlebensräume somit dem Baubeginn beeinträchtigt werden, können die bau- und anlagebedingten erheblichen Beeinträchtigungen je nach Betroffenheit art- bzw. artengruppenbezogen als ein gemeinsamer Konflikt dargestellt werden (siehe *Tabelle 16*).

anlagebedingte Auswirkungen/ Konflikte

Mit dem Neubau des Radweges zwischen Lochau und Burgliebenau kommt es anlagebedingt zur Beanspruchung von Vegetationsstrukturen (Biotope) unterschiedlicher ökologischer Wertigkeit für den Naturhaushalt. Diese Flächen stellen zum Teil Lebensraum für einzelne Tierarten dar. Aufgrund der angrenzenden Landstraße 183 wird nicht von einer erhöhten Barrierewirkung ausgegangen.

Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung (WFa) werden wie die baubedingten Beeinträchtigungen überwiegend über die Biotope berücksichtigt, deren Wertverlust im *Kapitel 4.3.3* bereits ermittelt wurde. Der anlagebedingte Verlust von Lebensräumen (Biotopen) mit besonderer Bedeutung für die Fauna stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar, für die eine Ableitung von zusätzlichen funktionalen Maßnahmen notwendig ist. Der Lebensraumverlust wird je nach Betroffenheit art- bzw. artengruppenbezogen den Konflikten Biotopverlust/ -beeinträchtigung zugeordnet, da im vorliegenden Fall mit dem Verlust/ der Beeinträchtigung des Biotops potenziell vorkommende streng geschützte Arten beeinträchtigt werden.

arten-/ artengruppenbezogene Konfliktanalyse Fauna

Brutvögel (WFb)

Das nachgewiesene Artenspektrum der Artengruppe Vögel wurde im Artenschutzbeitrag im Hinblick auf das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft (*vgl. Unterlage 19.2*). Für die Artengruppe sind **Konflikte** durch baubedingte Tötungen/ Verletzungen sowie durch den anlagebedingten Verlust von Brutplätzen ableitbar.

Horstkartierung

Für den Planungsraum wurde eine Horstkartierung durchgeführt. Nachweise von besetzten Horsten konnten im Planungsraum sowie in unmittelbarer Nähe zum Vorhaben erbracht werden. Es sind **Konflikte** ableitbar.

Baumhöhlen

Der Planungsraum wurde hinsichtlich möglicher Baumhöhlen untersucht. Nachweise von relevanten Baumhöhlen wurden nicht erbracht. **Konflikte** durch den Verlust von Baumhöhlen können **nicht** abgeleitet werden.

Zauneidechse (WFa)

Die Zauneidechse wurde am nördlichen Ende der Baustrecke nachgewiesen. Da die Habitatflächen jedoch nicht im Rahmen des Vorhabens beansprucht werden, kann eine **Betroffenheit** der Art **ausgeschlossen** werden.

Amphibien (WFb)

In den Altwässern westlich und östlich der L 183 wurden Nachweise des Kleinen Wasserfrosch erbracht. **Konflikte** können nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung des Eintretens von baubedingten Verletzungen und Tötungen wurden im Rahmen des Artenschutzbeitrages geeignete Vermeidungsmaßnahmen abgeleitet.

xylobionte Käfer

Die zu fällenden Bäume wurden hinsichtlich Habitateignung für holzbewohnende Käferarten untersucht. Es konnten keine relevanten Bäume oder Strukturen nachgewiesen werden. **Konflikte** der Artengruppe ergeben sich aus dem Vorhaben **nicht**.

Tabelle 16: bau und anlagebedingte Beeinträchtigungen der Fauna im Bezugsraum

Konflikt	Kurzbeschreibung des Konfliktes	Art der unvermeidbaren Beeinträchtigung	Lage (Bau-km)	Umfang
B7	bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung der Avifauna (WFb, WFa)	- Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG (Tötung/ Schädigung) → <i>vermeidbar</i> - betroffene Arten: Gilde der ungefährdeten gehölzbrütenden/-bewohnenden Arten, Rotmilan, Waldkauz	0+000 – 0+494,801	n. q.
B8	baubedingte Beeinträchtigung der Artengruppe Amphibien (WFb)	- Schädigung von Individuen durch baubedingte Wirkungen → <i>vermeidbar</i> - betroffene Art: Kleiner Wasserfrosch	0+127,911 – 0+164,382	n. q.

n.q. nicht quantifizierbar

4.4 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen

Nachfolgende Tabelle fasst alle erheblichen Beeinträchtigungen der Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung des Naturhaushaltes zusammen.

Tabelle 17: Zusammenfassende Darstellung der Konflikte

Konflikt		Umfang	
		Verlust	Beeinträchtigung
Bo1	baubedingte Beeinträchtigung von Böden mit Wert- und Funktionselementen allgemeiner und besonderer Bedeutung (WFa, WFb)		0,47 ha
Bo2	anlagebedingter Verlust von Böden mit Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung (WFa)	0,1 ha	-
Bo3	anlagebedingte Beeinträchtigung von Böden mit Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung (WFa)		0,24 ha
K4	bau- und anlagebedingter Verlust von Klimafunktionen mit Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung (WFb)	0,3 ha	
B5	bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzen	0,3 ha + 1 Baum	
B6	baubedingte Beeinträchtigung von krautiger Vegetation, davon: Intensivgrünland Ruderalflur		0,14 ha 8 m ² 0,14 ha
B7	bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung der Avifauna		n. q.
B8	baubedingte Beeinträchtigung der Amphibien (Kleiner Wasserfrosch)		n. q.

Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung werden über die betroffenen Biotope berücksichtigt, deren Wertverlust im Kapitel 4.3.3 ermittelt wurde.

5 Maßnahmenplanung

5.1 Ableitung des Maßnahmenkonzeptes

5.1.1 Landschaftspflegerisches Leitbild

Die gesetzlichen Vorgaben sowie die überregionalen und regionalen Fachpläne dienen als Vorgabe für die naturraumbezogenen landschaftsplanerischen Leitbilder und Zielsetzungen der landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung.

Die grundlegenden Zielstellungen (Leitlinien) des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind dem Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt zu entnehmen. Die hier enthaltene Landschaftsgliederung des Landes Sachsen-Anhalt definiert die Leitbilder für die jeweilige Landschaftseinheit.

Der Planungsraum befindet sich im Weiße-Elster-Tal. Folgende Leitbilder sind für den in der Landschaftseinheit befindlichen Teil des Untersuchungsraumes sowie für das Vorhaben zutreffend:

- Erhalt des Landschaftsbildes und der faunistisch und floristisch wertvollen Bereiche der Elster-Luppe-Aue
- Renaturierung und Sanierung weiter Teile des Tales
- vermehrte Grünlandnutzung
- Wiedervernässung von Auen
- Aufforstung mit naturnaher Artenzusammensetzung zur Erhöhung der Waldanteile.

Unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen sind nach § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Gemäß der Vorgaben des Abs. 3 ist bei der Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen. Bei der Auswahl und Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind folgende Maßnahmen vorrangig zu prüfen:

- Entsiegelung
- Maßnahmen, die der Wiedervernetzung von Lebensräumen dienen
- Maßnahmen der Bewirtschaftung und Pflege, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes dienen.

Zur Vermeidung des Eintretens von Zugriffsverboten gemäß § 44 BNatSchG auf europarechtlich streng geschützte Arten (Arten nach Anhang IV FFH-RL, Arten nach Artikel 1 VSchRL) wurden im ASB (vgl. *Unterlage 19.2*) geeignete artenschutzrechtliche Maßnahmen abgeleitet (Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen [CEF]). Diese Maßnahmen des ASB sind verbindlich umzusetzen und damit genehmigungsrelevant. Aus diesem Grund werden sie in das Maßnahmenverzeichnis (vgl. *Tabelle 18*) und die Maßnahmenpläne (vgl. *Unterlagen 9.2*) übernommen.

Im Rahmen der Eingriffs-/ Ausgleichbilanz wurde zunächst geprüft, ob der durch das geplante Vorhaben entstehende Eingriff durch Umsetzung geeigneter Maßnahmen im Bereich der Nebenanlagen entlang der Trasse eingriffsnah kompensiert werden kann. Da im Ergebnis dessen eine vollständige Kompensation nicht möglich ist, wird auf eine Fläche im öffentlichen Eigentum (kommunale Flächen u. a.) zurückgegriffen.

Im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan ergeben sich zur Vermeidung/ Verminderung sowie zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft die folgenden Maßnahmentypen:

▪ Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V_{CEF})

Im Rahmen des Artenschutzbeitrages (ASB) wurde ein Maßnahmenkonzept, bestehend aus artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (X V_{CEF}) entwickelt. Diese artspezifisch festgesetzten Maßnahmen sind nach § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG geeignet, das Eintreten von Zugriffsverboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auf europarechtlich streng geschützte Arten (Arten nach Anhang IV FFH-RL, Arten nach Artikel 1 VSchRL) zu verhindern. Die geplanten Maßnahmen vermindern artgruppenspezifisch gleichzeitig unvermeidbare Beeinträchtigungen auf nationalrechtlich geschützte sowie ungeschützte Arten.

Folgende artenschutzrechtliche Maßnahmen sind Bestandteil des Maßnahmenkonzeptes:

- 1 V_{CEF}** Einhaltung von Zeitvorgaben für die Baufeldfreimachung
- 2 V_{CEF}** ökologische Baubegleitung
- 3 V_{CEF}** Errichtung temporärer Amphibiensperrzäune mit Fangbehältern sowie tägliches Kontrollieren und Leeren der Fangbehälter

▪ Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (V)

Das geplante Bauvorhaben stellt nach § 14 (1) BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der Verursacher eines Eingriffes ist nach § 15 Abs. 1 BNatSchG dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

Der geplante Eingriff darf demnach die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes nicht mehr als unvermeidbar beeinträchtigen (Vermeidungsgebot).

Im Rahmen des Baus sind eine Vielzahl von Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, die eine Beschränkung der räumlichen Ausdehnung des Baufeldes, die Ausweisung von Bautabuzonen, Gehölzschutz u. ä. vorsehen. Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind für das Vorhaben festgeschrieben:

- 1 V** Beschränkung der räumlichen Ausdehnung des Baufeldstreifens
- 2 V** Schutz des vorhandenen Gehölzbestandes einschließlich der Wurzelbereiche und weiterer Biotope

▪ Ausgleichsmaßnahmen (A)

Ausgleichsmaßnahmen dienen der Kompensation gleicher Werte und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im engen räumlichen und funktionalen Zusammenhang. Sie wirken meist multifunktional bzw. Naturgut übergreifend. Somit können sie zusätzlich zu der ihnen zugeordneten Funktion auch Kompensationsfunktionen für andere Naturgüter erfüllen. So dienen z. B. Gehölzpflanzungen nicht nur dem Ausgleich verlorener biotischer Lebensraumfunktionen, sondern wirken sich auch positiv auf den Boden-/ Wasserhaushalt (Verringerung der Bodenerosion, Verbesserung des Bodengefüges und der Wasserspeicherung infolge von Durchwurzelung) aus, dienen der Neugestaltung bzw. Wiederherstellung des Landschaftsbildes und verbessern das Lokalklima.

Im Rahmen des Baus werden die Straßennebenanlagen, Baufelder, und Baubetriebsflächen mit einer Rasenansaat begrünt. Teilflächen werden durch Ansaaten und Bepflanzungen rekultiviert.

- 1 A** Ansaat von Landschaftsrasen
- 2 A** Rekultivierung des Baufeldes (Ruderalflur)
- 3 A** Rekultivierung des Baufeldes (Wald)

- Ersatzmaßnahmen (E)

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

Zur vollständigen Kompensation des Eingriffes in Natur und Landschaft wird innerhalb des betroffenen Naturraumes eine weitere Ersatzmaßnahme durchgeführt. Da hauptsächlich Waldstrukturen verloren gehen, ist eine Aufforstung einer Fläche in Schkopau geplant. Dies dient sowohl dem Biotopausgleich als auch dem Ausgleich der Beeinträchtigungen von Klima und Luft aufgrund des Verlustes von lokalem Immissionschutzwald und regionalem Klimaschutzwald.

1 E Aufforstung östlich Schkopau

- Allgemeine bautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Sicherheitsvorkehrungen an Baumaschinen und -geräten

Baumaschinen und -geräte sind durch das bauausführende Unternehmen täglich auf Leckagen an Dichtungen und Anschlüssen zu überprüfen. Kommt es trotzdem zu Austritten von Betriebs- oder Schmierstoffen ist unverzüglich die Bauüberwachung zu informieren und ein Bodenaustausch vorzunehmen.

Sicherung und Schutz des abzutragenden Oberbodens

Zur Sicherung und zum Schutz des abzutragenden Oberbodens im Bereich des Baufeldes werden die Forderungen der DIN 18915 Blatt 3 (Bodenverdichtung, Bodenlagerung, Bodenschichten-Einbau, Bodenlockerung) umgesetzt.

Sachgemäßer Umgang und sachgemäße Lagerung von umweltgefährdenden Stoffen

Infolge des hohen Gefährdungsrisikos von Boden und Grundwasser gegenüber Schadstoffeintrag und Verschmutzung werden die Flächen, auf denen potenziell gefährliche Stoffe gelagert werden sollen, so abgesichert, dass kein Austritt erfolgen kann. Das bauausführende Unternehmen hat auf einen sachgemäßen Umgang und eine sachgemäße Lagerung von umweltgefährdenden Stoffen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenhaushaltes herbeiführen könnten (z. B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen sowie Farb- und Konservierungsstoffe) zu achten. Eine Lagerung von Baumaterialien ist in Gewässernähe nicht zulässig.

5.2 Maßnahmenübersicht

Die folgende *Tabelle 18* enthält eine Übersicht zu den geplanten artenschutzrechtlichen und landschaftspflegerischen Maßnahmen einschließlich des Maßnahmenumfangs. Darüber hinaus sind Angaben über den Zeitpunkt der Realisierung sowie der Funktionsfähigkeit der Maßnahmen enthalten. Die vorgesehenen Zeiten für die Umsetzung der Maßnahmen sind des Weiteren den einzelnen Maßnahmenblättern in *Unterlage 9.3* zu entnehmen. Die aufgeführten Vorgaben sind bei der Baudurchführung im Bauzeitenplan zu spezifizieren.

Tabelle 18: Übersicht zu den artenschutzrechtlichen und landschaftspflegerischen Maßnahmen einschließlich des zeitlichen Realisierungsablaufs

Lage auf Unterlage / Blatt-Nr.	Maßnahmen-Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Maßnahmenumfang	anrechenbare Wertsteigerung in WP	Konfliktzuordnung	Umsetzung	Funktionsfähigkeit
Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen							
9.2/ 1-2	1 V _{CEF}	Einhaltung der Zeitvorgaben für die Baufeldräumung	funktional	--	B7	generell: 01.10. bis 28.02.	mit Beginn der Baufeldräumung
9.2/ 1-2	2 V _{CEF}	Ökologische Baubegleitung	funktional	--	Bo1, Bo2, Bo3, K4, B5, B6, B7, B8	vor Baubeginn – im Zuge der Baufeldräumung, während der Bautätigkeit	mit Beginn der Baufeldräumung
9.2/ 2	3 V _{CEF}	Errichtung temporärer Amphibiensperrzäune mit Fangbehältern sowie tägliches Kontrollieren und Leeren der Fangbehälter (zweimal täglich)	195 lfd. M	--	B8	ab Februar bis Oktober Zaun vor Beginn der Baufeldräumung	vor Beginn der Bauphase
Vermeidungsmaßnahme							
9.2/ 1-2	1 V	Beschränkung der räumlichen Ausdehnung des Baufeldstreifens	pauschal	--	Bo1, Bo2, Bo3, K4, B5, B6, B7, B8	vor Baubeginn – im Zuge der Baufeldräumung, während der Bautätigkeit	mit Beginn der Baufeldräumung
9.2/ 1-2	2 V	Schutz des vorhandenen Gehölzbestandes einschließlich der Wurzelbereiche und weiterer Biotope	2 Bohlenummantelungen, 425 m	--	K4, B5, B6	vor Baubeginn/ während der Bautätigkeit	mit Beginn der Baufeldräumung
Ausgleichsmaßnahmen							
9.2/ 1-2	1 A	Ansaat von Landschaftsrasen	2.376 m ²	<i>bereits in Ausgleichsbilanz berücksichtigt</i>	Bo1, Bo2, Bo3, B6	während/ nach Fertigstellung der Baumaßnahme	nach Fertigstellung der Baumaßnahme
9.2/ 1-2	2 A	Rekultivierung des Baufeldes (Ruderalflur, Intensivgrünland)	116 m ²	<i>bereits in Ausgleichsbilanz berücksichtigt</i>	Bo1, Bo2, Bo3, B6	während/ nach Fertigstellung der Baumaßnahme	nach Fertigstellung der Baumaßnahme

Lage auf Unterlage / Blatt-Nr.	Maßnahmen-Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Maßnahmenumfang	anrechenbare Wertsteigerung in WP	Konfliktzuordnung	Umsetzung	Funktionsfähigkeit
9.2/ 1 - 2	3 A	Rekultivierung des Baufeldes (Wald)	560 m ²	<i>bereits in Ausgleichsbilanz berücksichtigt</i>	Bo1, Bo2, Bo3, K4, B5, B7, B8	nach Fertigstellung der Baumaßnahme	nach Fertigstellung der Baumaßnahme
Ersatzmaßnahmen							
9.2/ 3	1 E	Aufforstung östlich Schkopau	8.365 m ²	92.015 WP	Bo1, Bo2, Bo3, K4, B5, B7	während/ nach Fertigstellung der Baumaßnahme	nach Fertigstellung der Baumaßnahme
Kompensationswert gesamt				92.015 WP			
Kompensationsbedarf (gemäß Tabelle 15)				47.212 WP			
Überschuss				44.803 WP			

6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

6.1 Ergebnisse des Artenschutzbeitrages

Die rechtliche Grundlage bildet das Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) in Verbindung mit der EU-Vogelschutzrichtlinie (RICHTLINIE 79/409/EWG DES RATES über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) und der FFH-Richtlinie (RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen).

Artikel 5 der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) verbietet zum Schutz der europäischen, wildlebenden, heimischen Vogelarten nach Artikel 1 das absichtliche Töten (5a), Zerstören oder Beschädigen von Nestern und Eiern (5b) sowie Stören während der Brut- und Aufzuchtzeit (5d). Dabei wird der Verbotstatbestand des Störens erfüllt, wenn sich die Störung erheblich auf die Zielsetzung der Richtlinie auswirkt.

Mit den Artikeln 12 und 13 fordert die EU von ihren Mitgliedsstaaten die Implementierung eines strengen Schutzsystems für die Tierarten des Anhangs IV Buchstabe a) in deren natürlichem Verbreitungsgebiet und für die Pflanzenarten nach Anhang IV Buchstabe b) der Richtlinie. Hierzu sind die Verbote nach Artikel 12 a) bis d) und 13 a) und b) einzuhalten, wobei 13 b) als Besitz-, Transport- und Handelsverbot bei Straßenbauvorhaben nicht zum Tragen kommt.

Der **Artenschutzbeitrag (ASB)** ist unselbstständiger Teil der Genehmigungsunterlagen, in Form der *Unterlage 19.2* zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP). Im ASB erfolgt die einzelartbezogene Behandlung der im Rahmen der Relevanzprüfung für den Planungsraum als relevant festgestellten europäischen streng (Anhang IVa und IVb FFH-RL) und besonders (europäische Vogelarten nach Art. 1 VSchRL) geschützten Arten hinsichtlich des vorhabenbedingten Eintretens der Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG (Schädigung oder Störung) unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen zur Verhinderung des Verletzens der Zugriffsverbote.

Bei den durchgeführten floristischen Bestandserhebungen wurden **keine streng geschützten Pflanzenarten** nach Anhang IVb FFH-RL festgestellt, sodass diese nicht relevant werden.

Die im Zuge der faunistischen Sonderuntersuchungen im Planungsraum festgestellten europarechtlich streng geschützten Artvorkommen aus den Gruppen der Brutvögel, Amphibien und Kriechtiere wurden hinsichtlich der speziellen Betroffenheit – **Relevanzprüfung** – durch Schädigungs- und Störungstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG geprüft und kurz bewertet (vgl. *Unterlage 19.2*).

Entsprechend der Relevanz der einzelnen Arten ergab sich ein Artenspektrum, welches artenbezogen (Arten nach Anhang IV FFH-RL bzw. Artikel 1 VSchRL, ASL ST, 2008) bzw. artengruppenbezogen (Arten nach Artikel 1 VSchRL) gesondert in der Konfliktanalyse betrachtet wurde.

In der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden 15 Vogelarten und 1 Amphibienart untersucht.

Insgesamt wurden für

- 13 Vogelarten aus 1 Gilde in der artengruppenbezogenen Betrachtung Schädigungs- und Störungstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen verhindert,
- 2 Vogelarten in der artenbezogenen Betrachtung Schädigungs- und Störungstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG durch geeignete Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen verhindert,
- 1 Amphibienart in der artenbezogenen Betrachtung Schädigungs- und Störungstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen verhindert.

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung kann für alle im Untersuchungsraum vorkommenden bzw. potenziell vorkommenden, streng geschützten Arten, unter Anwendung von artspezifischen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen, das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG

ausgeschlossen werden. Eine Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 (7) BNatSchG ist **nicht** erforderlich.

6.2 Betroffenheit von Schutzgebieten und -objekten

6.2.1 Weitere Schutzgebiete und -objekte

Innerhalb des Planungsraumes befindet sich ein geschützter Biotop nach § 22 NatSchG LSA i. V. m. § 30 BNatSchG. Durch den Radwegebau kommt es jedoch nicht zur Beeinträchtigung dieses Biotops.

Arten der BArtSchV und der EG-ArtSchVO (national streng geschützte Arten)

Die im Rahmen der Faunistischen Sonderuntersuchungen festgestellten streng geschützten Arten sind sämtlich im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt bzw. nach Artikel 1 der VSchRL europäisch geschützt und unterliegen somit den Zugriffsverboten des § 44 (1) BNatSchG. Innerhalb des Planungsraumes wurden **keine** Arten nachgewiesen, die ausschließlich nach der Anlage bzw. dem Anhang der BArtSchV und der EG-ArtSchVO geführt werden und somit als ausschließlich nationalrechtlich streng geschützte Art zählen.

Die nach § 7 BNatSchG sowie BArtSchV besonders geschützten Arten werden über die Eingriffsregelung im Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt berücksichtigt.

6.3 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG

Einem Kompensationsbedarf von **71.658 WP** (eingriffsbedingte Wertminderung der Biotop- und Nutzungstypen durch die anlage- und baubedingten Beeinträchtigungen des geplanten Bauvorhabens) stehen landschaftspflegerische Maßnahmen mit einer insgesamt zu erwartenden naturschutzfachlichen Wertsteigerung von **24.446 WP** gegenüber. Es ergibt sich ein Kompensationsdefizit von **47.212 WP**.

Als ausgeglichen gilt eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild neu gestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Der durch den Neubau des Radweges zwischen Lochau und Burgliebenau entstehende Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild kann unter der Voraussetzung der Umsetzung aller beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen (Vermeidungs- und Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen) **vollständig** kompensiert werden (vgl. *Tabelle 19*).

6.4 Waldbilanz

Im Rahmen des Vorhabens kommt es bau- und anlagebedingt zum Verlust von 0,29 ha Wald. Die Flächen werden teilweise durch den geplanten Radweg und die Nebenanlagen versiegelt oder überplant. Teilweise werden die Waldflächen wieder aufgeforstet. Die Waldfunktionen können jedoch nicht zeitnah vollumfänglich wieder hergestellt werden. Zudem handelt es sich um einen Wald mit lokalen Immissionsschutzfunktionen und regionalen Klimaschutzfunktionen. Gemäß § 8 Landeswaldgesetz LSA sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen. In Abstimmung mit der Unteren Forstbehörde des Landkreises Saalekreis ist, aufgrund des Verlustes von Waldfunktionen, ein Ersatz im Verhältnis von 1 : 3 zu schaffen. Demnach müssen 0,89 ha zusätzlich zum Kompensationsbedarf aufgeforstet werden. Da bereits 560 m² Wald eingriffsnah wieder angepflanzt werden können (vgl. *Tabelle 18* *Tabelle 15*), verbleibt eine Fläche von 0,83 ha.

Mit der Erstaufforstung dieser 0,83 ha entstehen 92.015 Wertpunkte, diese können für das Kompensationsdefizit aus der Eingriffsbilanzierung angerechnet werden. Somit ergibt sich ein Kompensationsüberhang von 47.603 Wertpunkten.

Tabelle 19: Bilanzierung der Ersatzmaßnahme

	Biotoptyp	Biotocode Zielbiotop	Fläche in m²	Planwert*	Wert- punkte
Flächenbedarf aus Waldbilanz	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten	XQV	8.365	11	92.015
Kompensationsdefizit Eingriffsbilanzierung (Wertpunkte)	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten	XQV	4.292	11	47.212
Kompensationsüberhang					44.803

* - Der Planwert ergibt sich aus der Differenz des Biotopwerts des Ausgangsbiotops (Acker, 5 WP) und des Planwertes des Zielbiotops (Wald, 16 WP)

Für den Eingriff in den Wald ist gemäß § 8 Landeswaldgesetz Sachsen-Anhalt ein Antrag auf Waldumwandlung im Rahmen des Bauantragsverfahrens zu stellen.

7 Literatur- und Quellenverzeichnis

- ADAM, DR. K., NOHL, DR. W., VALENTIN, W. (1987): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft (Hrsg. Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen), Düsseldorf
- AG BODENKUNDE (1994): Bodenkundliche Kartieranleitung. – 4. Auflage. Hannover.
- APUS – ORNITHOLOGISCHENVERBAND SACHSEN-ANHALT E. V. (2017): Rote Liste der Brutvögel des Landes Sachsen-Anhalt.
- BASTIAN, O. & SCHREIBER, K.-F. (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. – Jena, Stuttgart.
- BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOYE, P., KNIEF, W., SÜDBECK, P. & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 3. überarbeitete Fassung. - Berichte zum Vogelschutz 39.
- BERGSTEDT, J. (1993): Handbuch Angewandter Biotopschutz: Ökologische und rechtliche Grundlagen, Merkblätter und Arbeitshilfen für die Praxis. – Landsberg.
- BLAB, J. (1986): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 24. – Bonn - Bad Godesberg.
- BodSchAG LSA – BODENSCHUTZ-AUSFÜHRUNGSGESETZ LSA (2002): GVBL. Nr. 21 vom 8.4. 2002 S. 214
- BOYE, P.; HUTTERER, R.; BENKE, H. (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). - In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 33-39.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2010):
- Übersicht der national bedeutsamen Verbundachsen und „Kernräume“ für Waldlebensräume
 - Netzwerk für Wald bewohnende, größere Säugetiere (aus FUCHS, HÄNEL, LIPSKI, REICH, FINCK & RIECKEN (2010): Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland – Grundlagen und Fachkonzept.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 96. 194 S.).
- BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN – ABTEILUNG STRAßENBAU:
- Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau; 1985
 - HNL-S 99, Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau
 - Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau, 1998.
 - Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (M UVS) – Ausgabe 2001
 - Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP), Ausgabe 2011.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung), Amtsblatt der Europäischen Union L 20/7 vom 26.01.2010.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 206/7 vom 22. Juli 1992, zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. September 2003 und durch die Akte über die Bedingungen des Beitritts der Tschechischen Republik, der Republik Estland, der Republik Zypern, der Republik Lettland, der Republik Litauen, der Republik Ungarn, der Republik Malta, der Republik Polen, der Republik Slowenien und der Slowakischen Republik und die Anpassung der die Europäische Union begründenden Verträge, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 236/33 vom 23. September 2003.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (1997): Verordnung (EG) 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 61 vom 03. März 1997, zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1497/2003 der Kommission vom 18. August 2003, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 215 vom 27. August 2003.

- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2000): Natura 2000 – Gebietsmanagement: die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. – Luxemburg.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2004): Entscheidung der Kommission vom 7. Dezember 2004 gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Verabschiedung der Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeographischen Region, veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Union L 382/1 vom 28.12.2004.
- FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ). - Stand März 2008
- FUCHS, D., K. HÄNEL, J. JESSBERGER, A. LIPSKI, H. RECK, M. REICH, J. SACTLEBEN, P. FINCK & U. RIECKEN (2007): National bedeutsame Flächen für den Biotopverbund. Natur und Landschaft 82 (8): 345-352. Verlag W. Kohlhammer.
- GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.
- GROSSE, W.-R., MEYER, F., SEYRING, M. (2019): Rote Liste Sachsen-Anhalt – Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia), in: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 1/2020.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag – Jena.
- HAIDER, L. (1936): Reichsbewertungsgesetz und Bodenschätzungsgesetz. – Beck'sche Kurzkommentare, Bd. 18. – München und Berlin.
- HEIDECHE, D., HOFMANN, T., JENTZSCH, M., OHLENDORF, B. & W. WENDT (2004): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) des Landes Sachsen-Anhalt. In: Rote Listen Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39.
- INGENIEURBÜRO FÜR BAUPLANUNG UND BAUBETREUUNG FALK SCHOLZ GMBH (2022): Erläuterungsbericht L 183, Burgliebenau – Lochau, straßenbegleitender Radweg. Halle.
- JEDICKE, E. (1997): Die Roten Listen: Gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotope in Bund und Ländern. – Stuttgart.
- JEDICKE, E.; FREY, W.; HUNSDORFER, M.; STEINBAUCH, E. (1996): Praktische Landschaftspflege: Grundlagen und Maßnahmen. – Stuttgart.
- JEDICKE, L. & JEDICKE, E. (1992): Farbatlas Landschaften und Biotope Deutschlands. – Stuttgart.
- JORDAN, H. & WEDER, H.-J. (1995): Hydrogeologie – Grundlagen und Methoden / Regionale Hydrogeologie. – 2. Auflage, Stuttgart.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. – 2. Auflage, Stuttgart.
- KAULE, G. & H. RECK (1993): Straßen und Lebensräume. Forschungsvorhaben i. A. des Bundesministers für Verkehr. 230 S.
- LAU LSA - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2001): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Sonderheft. Halle.
- LAU LSA - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2004): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Sonderheft. Halle.
- LAU LSA - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (LAU): Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt:
- Sonderheft 1 / 2000: Karte der potentiellen natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt, Erläuterungen zur Naturschutz-Fachkarte M 1 : 200 000
 - 1998 Gewässergütebericht Sachsen-Anhalt
 - 2004 – Heft 39: Rote Listen Sachsen-Anhalt
 - 1997-2006 Immissionsschutzberichte des Landes Sachsen-Anhalt.
- LSBB – LANDESSTRASSENBAUBEHÖRDE SACHSEN-ANHALT, ZENTRALE (2018): Anwendung des Bewertungs- und Bilanzierungsmodells Sachsen-Anhalt bei Straßenbaumaßnahmen, Vorschlag der LSBB Zentrale in Abstimmung mit dem Ref. 32 des MLV, Stand: 22.08.2018.
- MEYER, F. & J. BUSCHENDORF (2004): Rote Liste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT:

- Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt (1995). – Magdeburg.
- Die Landschaftsgliederung Sachsens-Anhalts, Fortschreibung des Landschaftsprogrammes (2001). – Magdeburg.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND ENERGIE DES LANDES SACHSEN-ANHALT: Biotoptypenrichtlinie des Landes Sachsen-Anhalt. RdErl. des MULE vom 15.02.2020 – 24.2-2247.

MÜLLER, J. (2004): Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: 212-216.

NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT (NATSCHG LSA) IN DER FASSUNG VOM 10. DEZEMBER 2010 (GVBL. LSA S. 569), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Oktober 2019 (GVBl. LSA S. 346).

OTT, J.; PIPER, W. (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). - In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenr. Landschaftspf. u. Naturschutz 55: 260-263.

RASSMUS, J., HERDEN, C., JENSEN, I., RECK, H. & SCHÖPS, K. (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung, Angewandte Landschaftsökologie, Heft 51 BfN, Bonn-Bad Godesberg

REINIRKENS, P. (1992): Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf die Landschaftsfaktoren Boden und Wasser. In: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 626, Bonn Bad-Godesberg.

RICHTLINIE zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt), RdErl. 12.3.2009, Wiederinkraftsetzen und Zweite Änderung

RECK, H.; K. HÄNEL; M. BÖTTCHER; J. TILLMANN; A. WINTER (BEARB.)(2005): Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 17. Bonn-Bad Godesberg. 318 S.

RIECKEN, U.; RIES, U.; SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. – Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz Heft 41

ROTE LISTE DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS, Herausgeber: Deutscher Rat für Vogelschutz (DRV) und NABU - Berichte zum Vogelschutz Heft 52.

ROTHMALER, W.: Exkursionsflora von Deutschland:
Band 2 Gefäßpflanzen: Grundband. – 16. Auflage, Jena (1996)
Band 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. – 10. Auflage, Berlin (2000)

SCHMIDT, R. & R. DIEMANN (1981): Erläuterungen zur Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung (MMK). – Eberswalde.

SCHNEIDER-SLIWA, R.; SCHAUB, D.; GEROLD, G. (1999): Angewandte Landschaftsökologie: Grundlagen und Methoden. – Berlin, Heidelberg.

SCHWEPPE-KRAFT, B. (1994): Naturschutzfachliche Anforderungen an die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung. Teil 1: Unsicherheiten bei der Bestimmung von Ausgleich und Ersatz. in: Naturschutz und Landschaftsplanung, (26) 1

TROST, M., OHLENDORF, B., DRIECHCIARZ, R, WEBER, A., HOFMANN, T., MAMMEN, K. (2018): Rote Liste Sachsen-Anhalt – Säugetiere, in Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 1/2020.

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (Bundesartenschutzverordnung BArtSchV) vom 16. Februar 2005, die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

WAGENBRETH, O. & W. STEINER (1989): Geologische Streifzüge: Landschaft und Erdgeschichte zwischen Kap Arkona und Fichtelberg. – Leipzig.

WESSOLEK, G. & KOCHER, B. (2003): Verlagerung straßenverkehrsbedingter Stoffe mit dem Sickerwasser. – In: Forschung Straßenbau Straßenverkehrstechnik, H. 864.

WG LSA - WASSERGESETZ FÜR DAS LAND SACHSEN-ANHALT vom 16. März 2011.