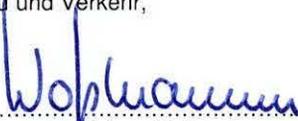


Straßenbauverwaltung: Straße: Abschnitt:	Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Meißen S 81 Großenhain – Dresden von NK 4747 057 Station 2.449 bis NK 4747 057 Station 0.382
S 81 Anbau eines Radweges zwischen Zschautitz und Lenz	
MaViS-Nr.: 0000 5331	

UNTERLAGE 19.3

UVP-Bericht

aufgestellt: Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Meißen <div style="text-align: center;">  Holger Wohsmann Niederlassungsleiter </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> 03. MAI 2021 Meißen, </div>	

Inhaltsverzeichnis

1	VORBEMERKUNGEN	4
1.1	EINFÜHRUNG IN DAS PROJEKT	4
1.2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN.....	4
2	PLANUNGSHISTORIE	5
3	BESCHREIBUNG DES VORHABENS, BEDARF AN GRUND UND BODEN	5
3.1	BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSRAUMES.....	5
3.2	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	6
3.3	BEDARF AN GRUND UND BODEN.....	7
3.4	ABSCHÄTZUNG VON EMISSIONEN UND ABFÄLLEN	7
4	GEPRÜFTE ALTERNATIVEN	8
5	PLANUNGSGRUNDLAGEN	9
5.1	LANDESENTWICKLUNGSPLAN	9
5.2	REGIONALPLAN	10
5.3	FLÄCHENNUTZUNGSPLAN.....	10
6	BESCHREIBUNG DER UMWELT IM WIRKBEREICH DES VORHABENS	11
6.1	SCHUTZGUT MENSCH UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT.....	11
6.2	SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT	11
6.2.1	<i>Daten und Informationsgrundlage</i>	11
6.2.2	<i>Flora</i>	12
6.2.3	<i>Fauna</i>	21
6.3	SCHUTZGUT FLÄCHE	22
6.4	SCHUTZGUT BODEN	23
6.5	SCHUTZGUT WASSER.....	25
6.5.1	<i>Grundwasser</i>	25
6.5.2	<i>Oberflächenwasser</i>	25
6.6	SCHUTZGUT KLIMA / LUFT.....	27
6.7	SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD	27
6.8	SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER	27
6.9	WECHSELWIRKUNGEN	27
7	STATUS-QUO-PROGNOSE	27
8	BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	28
8.1	KUMULIERUNG DER AUSWIRKUNGEN MIT ANDEREN VORHABEN	29
9	ÖKOLOGISCHE WIRKUNGSANALYSE	29
9.1	ALLGEMEINE GRUNDLAGEN.....	29
9.2	PROGNOSE DER VORHABENBEDINGTEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN	29
9.3	BESCHREIBUNG DER VERBLEIBENDEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	31
10	GRENZÜBERSCHREITENDE AUSWIRKUNGEN	32
11	BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ODER MINDERUNG	32
12	BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN ZUM AUSGLEICH ODER ERSATZ	33
13	AUSWIRKUNGEN AUF NATURA 2000-GEBIETE	36
14	AUSWIRKUNGEN AUF BESONDERS GESCHÜTZTE ARTEN	36
15	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG	37

Tabellenverzeichnis

Literatur- und Quellenverzeichnis

1 Vorbemerkungen

1.1 Einführung in das Projekt

Im Rahmen der übergeordneten Radwegenetzplanung im Freistaat Sachsen ist die Anlage eines Radweges entlang der Staatsstraße 81 südlich von Großenhain in Richtung Moritzburg beabsichtigt. In Baulast der Stadt Großenhain wurden im Stadtgebiet bereits mehrere Abschnitte errichtet. In Verantwortung des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Meißen wurde südlich davon der Abschnitt von der Stadtgrenze Großenhain bis zum Ortseingang Zschautz realisiert. Nunmehr ist beabsichtigt, den südlich folgenden Abschnitt zwischen Zschautz und Lenz zu realisieren.

Primäres Planungsziel ist die Realisierung eines separaten straßenbegleitenden Radweges entlang der S 81, da die bisherige Radwegführung auf der Staatsstraße insbesondere die Sicherheitsanforderungen an eine zeitgemäße Radverkehrsanlage nicht erfüllt. Das hohe Verkehrsaufkommen führt auf der bestehenden Straße zur Beeinträchtigung und Gefährdung der Radfahrer; hinzukommen unzureichende Trassenparameter an Steigungen, Krümmen und Knotenpunkten.

Die Bedeutung der Radwegeverbindung resultiert im Wesentlichen aus der Erschließungsfunktion für Schüler und Berufspendler aus dem ländlichen Raum nach Großenhain.

Ausgehend von der weitgehenden Nutzung straßennaher Randstreifen an der vorhandenen S 81 ist insgesamt mit verminderten Eingriffen in Natur und Landschaft zu rechnen. Die Nutzung parallel verlaufender Ortsstraßen in Zschautz beinhaltet weitere Minderungen der Eingriffsintensität, wodurch bereits im Variantenvergleich zur Vorplanung den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) Rechnung getragen wurde.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung für ein Staatsstraßen-Bauvorhaben besteht gemäß § 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Freistaat Sachsen (SächsUVP-G 2019) dann, wenn es ein Kriterium der Buchstaben (a) bis (g) der Anlage 1, Nr. 2 zum Gesetz erfüllt. Dies ist gemäß Schreiben der Landesdirektion Sachsen vom 26.05.2020 der Fall:

Der für einen Ausbau durch einen Radweg vorgesehene Straßenabschnitt entspricht einer Staatsstraße gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 1. SächsStrG. Der vorgesehene Straßenausbau der S 81 allein entspräche nicht den in Anlage 1 SächsUVP-G genannten Kriterien für eine UVP-Pflicht. Allerdings gehören auch Entwässerungsanlagen gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 1a SächsStrG zur auszubauenden Straße und müssen mitberachtet werden.

Der Entwässerungsabschnitt IV des an die Staatsstraße S 81 anzubauenden Radweges berührt das FFH-Gebiet „Hopfenbachtal“, wenn auch nur in geringem Maße. Der für den Versickerungsgraben genutzte ehemalige Mühlgraben befindet sich zwischen 1,0 m und 22,0 m innerhalb der Abgrenzung des FFH-Gebietes „Hopfenbachtal“.

Gemäß Anlage 1 Nr. 2c SächsUVP-G ist ausnahmslos eine UVP-Prüfung vorzunehmen, wenn u. a. Gebiete, die durch die Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) unter Schutz stehen, berührt werden. Das Merkmal „berührt“ ist hierbei räumlich zu verstehen, eine inhaltliche Bewertung sollte einer Umweltverträglichkeitsprüfung vorbehalten bleiben.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes „Hopfenbachtal“ kann im Rahmen der UVP-Vorprüfung aufgrund der vorgelegten Planunterlagen nicht ausgeschlossen werden.

Somit bestehen UVP-Pflicht und das Erfordernis eines UVP-Berichtes. Der UVP-Bericht muss mindestens die in § 16 und der Anlage 4 UVP-G aufgeführten Angaben enthalten. Grundlage für die Erstellung des UVP-Berichtes sind folgende Gutachten, die zum Planfeststellungsverfahren erstellt wurden:

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Unterlagen 9.2 bis 9.4 sowie 19.0 bis 19.1)
- Antrag auf Waldumwandlung (Unterlage 19.4)

- FFH-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.2)
- Fachgutachterliche Stellungnahme zum Erfordernis Fachbeitrag zur EU-Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage 21.2)
- Immissionstechnische Betrachtung (Bestandteil der Unterlagen 1, Kap. 6.1 und 21.1)
- Wassertechnische Betrachtung (Bestandteil der Unterlage 18).

Die wesentliche Funktion des UVP-Berichtes besteht darin, die für ein Planungsvorhaben notwendigen Informationen so aufzuarbeiten, dass die Umweltauswirkungen des Vorhabens bereits im Planungsstadium erkannt werden können, um der zuständigen Behörde eine Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens zu ermöglichen. Des Weiteren soll Dritten die Beurteilung ermöglicht werden, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.

Die Umweltauswirkungen beziehen sich auf die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf folgende Schutzgüter:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild,
4. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die Erstellung der UVP-Berichtes beinhaltet folgende wesentliche Arbeitsschritte:

1. Beschreibung der wesentlichen Merkmale des Vorhabens
2. Alternativenprüfung
3. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Wirkungsbereich des Vorhabens
4. Status-Quo-Prognose
5. Beschreibung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens
6. Ökologische Risikoermittlung / Auswirkungsprognose
7. Beschreibung geplanter Maßnahmen, mit denen erhebliche Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden
8. Allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung.

2 Planungshistorie

(aus: UL 1 Erläuterungsbericht zur technischen Planung; IBV Halle; 2020)

Im Rahmen der Vorplanung zum Bauvorhaben wurde 2011/12 zunächst ein Variantenvergleich erstellt, um grundsätzliche Aussagen zur Weiterverfolgung oder zum Verwerfen möglicher Varianten und Untervarianten hinsichtlich der technischen und ökologischen Möglichkeiten zu erhalten. Dabei wurde aus zwei Grund- und insgesamt sechs Untervarianten eine ökologische Vorzugsvariante entwickelt, welche auch aus verkehrsplanerischer, straßentechnischer und wirtschaftlicher Sicht zu vertreten- und damit insgesamt genehmigungsfähig ist. Diese verläuft in Zschautz zunächst auf der vorhandenen Großenhainer- und Dorfstraße, dann im Zuge der westlichen Variante 2 C mit Baubeginn Am Neuen Weg und weiter über die Untervariante E hinter den Straßenbäumen an der Heidelbeerenzucht bzw. am Altstandort der ehemaligen Louis Schneider GmbH. Aufgrund erfolgter Baumfällungen durch den Eigentümer der Heidelbeerenzucht im Jahre 2015, ist das Verschwenken „hinter die Bäume“ in diesem Abschnitt nicht mehr erforderlich, so dass dies erst etwa 120 m weiter südlich erfolgt.

3 Beschreibung des Vorhabens, Bedarf an Grund und Boden

3.1 Beschreibung des Untersuchungsraumes

Die Abgrenzung des erforderlichen Untersuchungs- bzw. Planungsraumes erfolgte gemäß R-LBP auf der Grundlage einer Auswahl planungsrelevanter Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen. Dazu nachfolgend eine einführende Kurzcharakteristik von Natur und Landschaft.

Das Plangebiet südlich von Großenhain befindet sich im Naturraum der Großenhainer Pflege, einem der typischen sächsischen Lößgefilde zwischen dem Elbtal im Westen und Süden, der Elsterniederung im Norden sowie dem Heideland im Osten. Dominierendes Kennzeichen des Gebietes ist der nur geringe Höhenunterschied im Bereich der tertiär entstandenen und pleistozän überformten Hochebene zwischen Meißen und Großenhain.

Im Pleistozän wurde das Gebiet durch elster- und saalezeitliche Sedimente überformt, wobei die fast ebenen Schotter- und Moränenplatten entstanden, die in der sich anschließenden Weichselzeit durch äolische Ablagerungen in Form von Löß und Sandlöß überdeckt wurden. Typisch für den Raum ist die stark variierende Ausbildung und Mächtigkeit der Lößdecke, die von wenigen Dezimetern bis zu etwa 5 m schwankt.

Im Planungsraum südlich von Großenhain ist von einer bis zu 1 m mächtigen Sandlößdecke auszugehen, welche bei Bodenwerten um 60 zur Entstehung einer fruchtbaren Ackerlandschaft führte. Naturnahe Strukturen wurden im Planungsraum durch die Intensivnutzung mehr und mehr reduziert und beschränken sich heute auf kleinere Feldgehölze oder Baumreihen entlang von Verkehrswegen, Siedlungsrandern oder Bachläufen.

Klimatisch bildet die Großenhainer Pflege den Übergangsbereich zwischen dem Elbtiefland im Westen und dem Hügelland im Osten. Der mittlere Jahresniederschlag liegt in Großenhain bei etwa 600 mm und die mittlere Jahrestemperatur beträgt etwa 8,8°C. Das Mesoklima wird vom nach Süden und Osten leicht ansteigenden Relief mit Stauerscheinungen am nordwestlichen Lausitzer Bergland bestimmt; die Niederschläge nehmen hier leicht zu und die Jahresmitteltemperatur fällt auf etwa 8,4°C.

Schutzgebiete im Sinne der §§ 23-26 sowie 27 und 29 des BNatSchG sind von der geplanten Baumaßnahme nicht direkt betroffen. Im äußersten Süden wird das FFH-Gebiet „Hopfenbachtal“ durch die Entwässerungsplanung tangiert. Aus diesem Grund wurde die Erstellung einer separaten FFH-Verträglichkeitsprüfung (vgl. Unterlage 19.2) erforderlich.

3.2 Beschreibung des Vorhabens

(aus: UL 1 Erläuterungsbericht zur technischen Planung; IBV Halle; 2020)

Auf den ersten 640 m der Radverkehrsführung erfolgt diese über bestehenden Gemeindestraßen. Baumaßnahmen sind hier nicht erforderlich, es erfolgt lediglich eine Veränderung der Beschilderung. Hier und auf der parallel der S 81 verlaufenden kommunalen Straße „Am neuen Weg“ (ca. 100 m) werden motorisierter und Radverkehr gemeinsam auf der Fahrbahn geführt. Die letzten 100 m dieses Abschnitts werden als Mischverkehrsfläche in Abstimmung mit der Stadt Großenhain ausgebaut. Danach erfolgt eine Trennung des Radverkehrs vom motorisierten Verkehr. Zu diesem Zweck wird ein separater Radweg angelegt, zunächst direkt an der Fahrbahn und dann straßenbegleitend. Der Radweg wird als gemeinsamer Rad-/Gehweg im Zweirichtungsverkehr konzipiert.

Für den Radweg am Fahrbahnrand ist eine Breite von 3,25 m vorgesehen. Der Radweg wird mit einem Hochbord von der Fahrbahn abgesetzt, zur Sammlung des Regenwassers ist eine Bordrinne mit Abläufen geplant. Der Querschnitt des straßenbegleitenden Radweges besteht aus 2,5 m Fahrbahn und einem 0,5 m breiten Bankett auf beiden Seiten. Zwischen bestehender Fahrbahn der S 81, die 6 m bis 6,5 m breit ist, bzw. deren 1,0 m breiten Banketten und dem Radweg werden Entwässerungseinrichtungen wechselnder Breite und Tiefe vorgesehen. Hauptaugenmerk ist dabei, neben der schadlosen Abführung und Behandlung des anfallenden Wassers, die Reduzierung der erforderlichen Eingriffe in die vorhandenen Anlagen.

Die Linienführung des Radwegs lehnt sich an die der vorhandenen Staatsstraße an. In Teilbereichen rückt der Radweg vom Straßenkörper ab, um den Baumbestand zu schonen. Knotenpunkte zwischen den Verkehrswegen sind grundsätzlich plangleich angelegt und die Vorfahrt durch Beschilderung geregelt. Bestehende Zufahrten und Feldzufahrten zu den anliegenden Flächen werden bei der Errichtung des Radweges berücksichtigt und mittels Überfahrten an entsprechender Stelle weiterhin erschlossen.

Die Verkehrsqualität auf der S 81 wird durch die Maßnahme nicht beeinträchtigt. Die Herausnahme des nichtmotorisierten Verkehrs wirkt sich positiv auf die Flüssigkeit und die Sicherheit des motorisierten Verkehrs aus. Insbesondere aber erhöht sich die Sicherheit der Radfahrer, da ihnen eine eigene Verkehrsanlage angeboten wird. Begegnungen und Überholen aller Verkehrsarten können sicherer abgewickelt werden. In den Knotenpunkten wird soweit erforderlich durch Beschilderung auf die Vorfahrt hingewiesen, sodass sich auch hier die Sicherheit erhöht. Insgesamt kann nicht nur die Sicherheit, sondern auch die Verbindungsqualität für alle Verkehrsarten und tendenziell die Geschwindigkeit des motorisierten Verkehrs erhöht werden.

3.3 Bedarf an Grund und Boden

Insgesamt ist beim Radweganbau an der S 81 zwischen Zschauitz und Lenz von folgenden Flächeninanspruchnahmen auszugehen:

Flächeninanspruchnahme für:	Fläche
Radweg, Zufahrten (Versiegelung)	4.730 m ²
Gehweg (Versiegelung)	240 m ²
Bankette (Teilversiegelung)	1.300 m ²
Versickerungsmulden (Umgestaltung)	2.090 m ²
Damm- und Einschnittböschungen (Umgestaltung)	1.200 m ²
Rest- und Anpassungsflächen (Umgestaltung)	310 m ²
Summe	9.870 m²
Bauflächen (temporär)	ca. 1.500 m ²

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden, Flächeninanspruchnahme

3.4 Abschätzung von Emissionen und Abfällen

(aus: UL 1 Erläuterungsbericht zur technischen Planung; IBV Halle; 2020)

Schadstoffe

Aus dem Anbau und der Nutzung eines Radweges an vorhandener Staatsstraße resultieren keine zusätzlichen Schadstoffeinträge. Die betriebsbedingten Auswirkung der S 81 bleiben unverändert, bestehende Grenz- oder Richtwerte (z. B. 16. u. 39. BImSchV, TA-Luft, VDI-Richtlinie 2310) werden auch weiterhin unterschritten.

Lärm

Rechtsgrundlage der Lärmvorsorge bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG. Weiterhin ist entsprechend § 41 (1) des BImSchG „Beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen [...] sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.“

Entsprechend der rechtlichen Einordnung nach der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung und den Verkehrslärmschutzrichtlinien 97 ist die vorliegende Planung aus schalltechnischer Sicht aufgrund des Anlegens eines baulich getrennten Radwegs prinzipiell als erheblicher baulicher Eingriff in den vorhandenen Verkehrsweg zu bewerten.

Da durch das Anlegen des baulich getrennten Radweges der bestehende Straßenquerschnitt nicht geändert wird, der Verkehr somit nicht näher an die Bebauung heranrückt und daher keine Änderung der bestehenden Lärmsituation eintritt, kann auf eine Prüfung der Kriterien der wesentlichen Änderung verzichtet werden.

Abfälle

Etwa 700 m südlich der Ortslage Zschauitz besteht gemäß den Aussagen der Unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde im Landratsamt Meißen ein Altstandort. Dabei handelt es sich um

eine Altablagerung auf dem Flurstück 122 der Gemarkung Lenz, die Bauschuttdeponie der ehemaligen „Louis Schneider GmbH“. Die Deponie wurde im Jahre 2000 abgedeckt. Bis zu diesem Zeitpunkt wurden Bauschutt und Erdstoffe eingebracht, die mit den LAGA-Verwertungsklassen Z0 und Z1 beschrieben wurden. Eine Baugrunduntersuchung im Jahr 2015 zu Ausdehnung und Material der Deponie ergab, dass in keiner der untersuchten Trassen eine Belastung des Aushubmaterials zu befürchten ist.

Die im Mühlgraben liegenden Auffüllmassen sind nicht wiederverwendbar und in die Deponieklassen I bis III einzuordnen. Maßgebender Parameter ist der erhöhte TOC-Gehalt. Der Mutterboden ist uneingeschränkt wiederverwertbar. Die unter der Auffülle anstehenden Böden werden der Einbauklasse Z0 zugeordnet und sind als Sickerschicht geeignet. Ausnahme ist eine einzelne Mischprobe, deren Material wegen erhöhten PAK-Gehalts in die Deponieklasse II eingestuft wird. Für die Nutzung als Versickerungsschicht ist die Schicht auszutauschen.

Ausführliche Informationen zu Boden, Gründungsempfehlungen und Schadstoffbelastung sind im Geotechnischen Bericht in Unterlage 20 enthalten.

4 Geprüfte Alternativen

Bereits im Vorfeld der Planung wurden Überlegungen bezüglich der Entflechtung des Kfz- und Radverkehrsaufkommens auf der S 81 angestellt. Die Überlegungen, vorhandene Feldwege östlich der S 81 von Nauleis nach Großenhain zu nutzen, erwiesen sich als ebenso ungeeignet dem vorhandenen Alltagsradverkehr und Schülerradverkehr zu dienen, wie die Möglichkeit von Lenz aus entlang der K 8551 bis zur Bahnstrecke Berlin-Dresden, entlang dieser auf der kommunalen Straße bis nach Zschauitz zu gelangen. Dies resultiert aus dem schlechten baulichen Zustand der Wege und Straßen und den deutlich längeren Wegstrecken gegenüber der direkten Verbindung über die S 81.

Im Rahmen der Vorplanung wurden zwei Hauptvarianten und insgesamt 6 Untervarianten untersucht. Variante 1 verläuft östlich der S 81, Variante 2 westlich. Die Trassierung erfolgte zunächst grundsätzlich unmittelbar entlang der Fahrbahn. Die Untervarianten A bis F zeigen Möglichkeiten der Optimierung vor allem hinsichtlich der Berührung privater Grundstücke, der Baulänge durch Nutzung des vorhandenen Straßennetzes oder der Eingriffe in den Gehölzbestand. Dabei ist Untervariante A zugehörig zu Variante 1 (Ostvariante). Die Untervarianten B bis F beziehen sich auf Variante 2 (Westvariante).

Untervariante A beinhaltet die Umfahrung der Bebauung am Weißnitzer Weg. Damit wird vermieden, den Radweg (auf ca. 170 m) unmittelbar am Fahrbahnrand zu führen.

Die Untervarianten B, C und D thematisieren die Nutzung der wenig befahrenen innerörtlichen Straßen der Ortschaft Zschauitz und damit eine Verringerung der Baulänge des Radweges, sowie der generellen Eingriffsintensität. Diese drei Untervarianten unterscheiden sich durch die Streckenlänge der Nutzung vorhandener Straßen. Untervariante B betrachtet lediglich die Nutzung der Großenhainer Straße im Bereich der Tankstelle mit Herstellung der Radwegverbindung zwischen Großenhainer Straße und dem Radweg gemäß Variante 2 an der S 81. Untervariante C geht an der Einmündung der Straße Am neuen Weg nach Verlauf über die Großenhainer Straße und die Dorfstraße wieder auf die Trasse der Hauptvariante 2 über. Im Gegensatz zu Untervariante C nutzt Untervariante D nicht die Dorfstraße, sondern die Straße An der Schäferwiese. Ausgehend von deren Ende in Höhe der Straße Am neuen Weg wird die Verbindung zum Radweg der Variante 2 an der S 81 hergestellt. Diese Untervariante ermöglicht im Bereich Zschauitz den vollständigen Verzicht auf die Führung des Radweges mit Bord am Fahrbahnrand der S 81.

Die Untervarianten E und F stellen die Optimierung der Eingriffssituation am Gehege und der Deponie bei ca. Bau-km 1+100 bis 1+600 dar. Untervariante E passiert Gehege und Deponie am Fuß des vorhandenen Straßendamms, hinter dem vorhandenen Gehölzstreifen. Untervariante F realisiert zusätzlich die Umfahrung der Deponiefläche. Diese Untervarianten ermög-

lichen die erhebliche Reduzierung der Baumverluste auf ca. 25 % gegenüber der Hauptvariante und eine Minimierung des Aufwandes für den Erdbau. Mit Variante F kann zusätzlich die Querung der Deponie und somit Probleme mit kontaminiertem Baugrund vermieden werden.

Gewählte Linie

Variante 1 mit Radwegführung auf der Ostseite der S 81 und damit auch Untervariante A werden aufgrund der Querungsstelle der S 81 am Ortseingang Zschauitz, die den Sicherheitsaspekt negativ beeinflusst und der Berührung des FFH-Gebietes „Hopfenbachtal“ am Ortseingang Lenz als unterlegen bewertet. **Grundlegend wird daher die Radwegführung auf der Westseite - Variante 2 - favorisiert.** Eine tabellarische Übersicht aller aus technischer Sicht wesentlichen Merkmale der untersuchten Varianten und Untervarianten enthält Anlage 1 zur Unterlage 1.

Im südlichen Bereich ist die Variante 2 gegenüber den zugehörigen Untervarianten E und F ebenfalls nachteilig. Hier liegt der Grund ursächlich in der Verbreiterung des Fahrbahndammes der S 81 durch den Anbau des Radweges im Höhengniveau der Straße. Es ergibt sich ein 3-facher erforderlicher Erdmengenauftrag im Vergleich zu den Untervarianten. Zusätzlich ist ein Geländer zur Absturzsicherung erforderlich. Die Dammverbreiterung bringt zudem einen enormen Eingriff in den vorhandenen Bewuchs an Bäumen und Sträuchern mit sich. Mit der Trassenverschiebung an den derzeitigen Dammfuss gemäß der Untervariante E können einerseits die Kosten wesentlich gesenkt werden und andererseits die Verluste an Bäumen auf ca. ein Viertel reduziert werden.

Die beiden Einzel-Untervarianten C und E sind in den jeweils betrachteten Streckenabschnitten die Favoriten. Eine nachfolgende Baugrunduntersuchung ergab, dass auch in der Variante E im Bereich der Deponie kein belasteter Aushub zu erwarten ist. Bei komplexer Betrachtung aller o.g. Projektwirkungen ist daher aus ökologischer und technischer Sicht die Variante 2 westlich der Staatsstraße 81 mit Untervariante C über Großenhainer und Dorfstraße sowie Untervariante E am Dammfuss zu favorisieren.

Bis zur Wiederaufnahme der Planungen im Jahr 2015 war die Fläche des Alpkageheges zu einer Gartenbaunutzung umgenutzt worden. Im Zuge dessen sind in diesem Flurstück die Bäume an der S 81 gefällt worden. Damit entfällt hier der Grund für die Trassierung des Radweges am Dammfuss. Es wird stattdessen wie im vorhergehenden Abschnitt auch von Baukm 1+240 bis 1+390 parallel zur Fahrbahn geführt, mit einem Graben zwischen Fahrbahn und Radweg. Weitere Auswirkungen auf die Variantenentscheidung und die Abwägungskriterien sind damit nicht verbunden.

5 Planungsgrundlagen

5.1 Landesentwicklungsplan

Ein Ziel der Landespolitik im Freistaat Sachsen ist die Schaffung gleichwertiger Lebensbedingungen in allen Landesteilen. Grundlage dafür sind gleichwertige Standortbedingungen, die u. a. eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur voraussetzen. Dieser Forderung wird in der Landesplanung des Freistaates Sachsen Rechnung getragen.

Im Landesentwicklungsplan Sachsen, welcher das Leitbild der Entwicklung der räumlichen Struktur und der Landesentwicklung verkörpert, werden die Ziele der Raumordnung und der Landesplanung formuliert. Er stellt den räumlichen Orientierungsrahmen für das Landesgebiet dar und zeigt raumbedeutsame Eckpunkte für die Landespolitik auf.

Die Verkehrsinfrastruktur in Sachsen soll so entwickelt werden, dass ein effizientes und leistungsfähiges Verkehrssystem entsteht, welches eine nachhaltige Mobilität für alle Einwohner und die Belange der Wirtschaft berücksichtigt. Dazu soll im Rahmen einer integrierten Verkehrs- und Raumentwicklung:

- die Verkehrsinfrastruktur in allen Teilräumen Sachsens unter Berücksichtigung des demografischen Wandels und der daraus resultierenden regional unterschiedlichen Entwicklung der Verkehrsnachfrage umweltschonend angepasst und weiterentwickelt,
- die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsarten und für alle Verkehrsteilnehmer erhöht werden.

Im Grundsatz G 3.8.1 heißt es dazu:

„Die Entwicklung eines landesweiten zusammenhängenden Radverkehrsnetzes soll auf Grundlage der Radverkehrskonzeption für den Freistaat Sachsen unterstützt werden. Dabei sollen die Anforderungen des Alltagsradverkehrs, des Schülerradverkehrs und des Radtourismus berücksichtigt werden. In den Regionalplänen sollen die Radfernwege und regionalen Hauptradrouten unter Berücksichtigung der Radverkehrskonzeption für den Freistaat Sachsen in geeigneter Form raumordnerisch gesichert werden.“

5.2 Regionalplan

Unter Berücksichtigung der Festlegungen im Regionalplan Oberes Elbtal / Osterzgebirge (Gesamtfortschreibung 2020) ergeben sich für den Naturraum der Großenhainer Pflege folgende vorrangige Ziele und Maßgaben:

In der Großenhainer Pflege soll unter Bewahrung der traditionellen Ackerlandschaft unter Beachtung art- und biotopspezifischer Erfordernisse durch Waldmehrung auf ertragsschwachen Böden sowie durch die Anpflanzung von Feldgehölzen eine stärkere Strukturierung der Landschaft erreicht werden.

Dazu sollen u.a.:

- die ökologische Verbundfunktion der Auenbereiche von ... Hopfenbach ... durch Renaturierungsmaßnahmen gestärkt werden;
- die ökologisch wertvollen Teich- und Stauanlagen ... der Talsperre Nauleis erhalten und zu einem wichtigen Lebensraum für Flora und Fauna entwickelt werden; dabei sollen die traditionelle Teichwirtschaft sowie die wassertechnische Funktion der Talsperre Nauleis unter Beachtung der ökologischen Belange beibehalten werden;
- die historischen Siedlungsformen, insbesondere die Anger- und Straßendörfer und die Platzdörfer, die historischen Siedlungselemente sowie die ortstypische Bauweise (Fachwerkbau, Drei- und Vierseithöfe) erhalten und gepflegt werden; dabei sollen die vorhandenen Streuobstbestände in die Ortsrandgestaltung einbezogen werden; der Übergang von Siedlungen zur Feldflur soll durch Grüngürtel harmonisch erfolgen.

Diese allgemeinen Ziele für den Naturraum sind in Karte 2 des Regionalplanes „Raumnutzung“ für den Untersuchungsraum südlich von Großenhain wie folgt untersetzt:

Als **Vorranggebiet** für den Arten- und Biotopschutz ausgewiesen ist:

- die Aue des Hopfenbaches von Nauleis kommend über Lenz (Querung S 81) bis südlich Großenhain;

Als **Vorranggebiet** für die Landwirtschaft ausgewiesen sind die Flächen:

- östlich der S 81 zwischen Gartenbaubetrieb und der Straße nach Döbritzchen
- westlich der S 81 zwischen Ortsausgang Zschauitz und Hopfenbachquerung in Lenz.

5.3 Flächennutzungsplan

Im Rahmen der Planung wurden die Flächennutzungspläne der Stadt Großenhain sowie der Gemeinde Priestewitz gesichtet. Beide Flächennutzungspläne enthalten innerhalb des Planungsraumes zum Radweg an der S 81 keine relevanten Bauvorhaben, Abbaupläne oder sonstige Entwicklungen.

6 Beschreibung der Umwelt im Wirkungsbereich des Vorhabens

6.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Der dörfliche Charakter der im Planungsraum befindlichen Ortsteile Zschautz und Lenz bildet einen deutlichen Kontrast zum verdichteten Zentrum von Großenhain im Norden. Hier existieren noch alte Bauernhöfe, die z.T. als Drei- oder Vierseithöfe angelegt sind. Generell sind die Grundstücke größer, der Anteil an Garten- und Grünflächen ist höher.

Wohnbereiche und das dazugehörige Wohnumfeld werden im Rahmen von Straßen- oder Radwegbaumaßnahmen generell als sehr hoch bedeutend eingestuft. Dies betrifft sowohl die im Flächennutzungsplan ausgewiesenen reinen Wohngebiete als auch die Dorfgebiete. Laut Flächennutzungsplanung der Kommunen sind innerhalb des Planungsraumes zum Radweg an der S 81 keine weiteren Wohnbauflächen ausgewiesen.

Erhöhte Anforderungen an den Standort stellen besonders sensible Nutzungsarten, wie beispielsweise Kinder-, Behinderten- und Alteneinrichtungen, weshalb derartige Einrichtungen und ihr Umfeld ebenfalls von sehr hoher Bedeutung sind. Im Planungsraum bestehen keine derartigen Einrichtungen. Ebenfalls nicht im Planungsraum anzutreffen sind Krankenhäuser oder vergleichbare Einrichtungen der medizinischen Versorgung.

Von hoher Bedeutung für das Schutzgut Mensch sind Gärten, innerörtliche Grünflächen, Parke sowie Sportanlagen. Diese Bewertung resultiert aus der intensiven Nutzung derartiger Einrichtungen zur wohnungsnahen Freizeitgestaltung und Erholung. Gärten befinden sich in den Ortslagen jeweils als Hausgarten im Bereich der Einfamilienhäuser. Auch die südlich der Tankstelle gelegene Sportfläche ist aus der Sicht des Wohnumfeldes hoch bedeutend.

In der Landschaft südlich Großenhain stellt das Hopfenbachtal ein regional bedeutendes Naherholungsgebiet dar, kleine Teile davon berühren den südlichen Planungsraum zum Radweg. Innerhalb dessen existieren Gehölzbestände, größere Wiesenflächen und Kleingewässer, welche teilweise auch durch ein Wegenetz erschlossen sind (Mühlenradweg, Sächsische Salzstraße). Insbesondere auf Grund der ansonsten dominierenden Agrarlandschaft bieten die genannten Gehölz- und Grünbereiche in der Nähe zur Wohnbebauung auch Erholungsfunktionen für die Bevölkerung.

Insgesamt ist festzustellen, dass das touristische Potential des Raumes südlich Großenhain aufgrund der agrarischen Überprägung im Gegensatz zum Elbtal im Westen bzw. der Heidelandschaft im Osten weniger stark ausgeprägt ist. Dennoch bestehen mit den erwähnten Gehölzstrukturen und Freiflächen einige aufwertende Besonderheiten, die geeignet sind, den Raum diesbezüglich aufzuwerten bzw. in größere regionale Strukturen einzubinden.

6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

6.2.1 Daten und Informationsgrundlage

Zur Erstellung des Umweltberichtes wurden nachfolgend genannte Datenquellen genutzt:

- Kartieranleitung der CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen, 06.05.2010;
- Atlas der Amphibien Sachsens, LFUG; 2002; Atlas der Brutvögel in Sachsen, LFULG; 2013; Atlas der Säugetiere Sachsens, LFULG; 2009;
- Konsultationen Untere Naturschutzbehörde 2016/2019;
- Topographische Karten; Maßstab 1:10.000 aus WMS;
- Daten zum FFH-Gebiet „Hopfenbachtal“: Standort-Datenbogen (LFULG; 2012); Grundschutzverordnung (LD Sachsen; 2011) und Managementplan (Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie (IVL); Leipzig; 2012);
- eigene Erhebungen, Kartierungen und Zufallsbeobachtungen; 2015/16; 2019/20.

6.2.2 Flora

Nachfolgend werden alle im Planungsraum angetroffenen Biotop- und Nutzungstypen, ihre Verbreitung und ihr Zustand in Textform beschrieben und im Anschluss daran in tabellarischer Form zusammengefasst und bewertet.

Gewässer (2)

Wichtigstes **Fließgewässer** im Bezugsraum ist der Hopfenbach im Süden, welcher als Bach **(212)** mit Gehölzsaum **(-4)** angesprochen wurde. Dieser entwässert das Gebiet zwischen Friedewald und Großenhain nach Norden hin zur Großen Röder. Das Hopfenbachtal wurde in der Vergangenheit stark durch die intensive Landwirtschaft beeinträchtigt: ufernahe Gehölzbestände wurden beseitigt, Bachabschnitte begradigt und die Gewässergüte infolge von Nährstoffeinträgen reduziert. Durch Extensivierungen im Nahbereich des Fließgewässers kam es seit 1990 zu Verbesserungen und Aufwertungen am Bachlauf, was letztlich auch zur Unterschutzstellung als FFH-Gebiet führte. Dadurch soll insbesondere die Vernetzungsfunktion der Gewässerstruktur innerhalb des Agrarraumes gewürdigt werden.

Im Bereich zwischen Mühlenweg und Hopfenbach existierte früher ein Mühlgraben zur Hopfenmühle ca. 1 km westlich der Straßenquerung, welcher etwa 1980 vorrangig mit Bauschutt verfüllt wurde. Dadurch entstand hier eine durchgehende Weidefläche mit Grünland. Der ehemalige Grabenverlauf ist anhand des Baumbestandes noch gut erkennbar.

Im Planungsraum befinden sich nur die begradigten Abschnitte des Hopfenbaches östlich und westlich der S 81 mit dichtem Gehölzsaum unmittelbar an der Bebauungsgrenze von Lenz. Die Gehölze am Ufer sind überwiegend Erlen (*Alnus glutinosa*), Weiden (*Salix alba*), Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Robinien (*Robinia pseudoacacia*). Stellenweise kommen Winterlinden (*Tilia cordata*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*) hinzu.

Am nördlichen Ortsausgang Zschautitz wurde ein Graben mit Rasenböschung **(213-5)** kartiert, kurze Abschnitte des Grabens sind durch Linden bestanden. Er dient ausschließlich der Entwässerung der angrenzenden Ackerflächen nach Westen zum Hopfenbach hin und ist unter der S 81 verrohrt. Der Graben führt nur nach Niederschlagsereignissen temporär Wasser, wodurch seine ökologische Bedeutung minimiert wird.

Grünland, Ruderalflur (4)

Auf mehreren Teilflächen im Planungsraum existieren Grünlandstrukturen unterschiedlicher Ausprägung. Östlich von Zschautitz am Weißnitzer Weg sowie im Süden am Tierfriedhof, am Mühlenweg und südlich der Ringstraße bestehen **mesophile Grünlandflächen (412)**, die nur extensiv genutzt werden.

Auch die schon erwähnte Fläche zwischen Mühlenweg und Hopfenbach, welche früher von einem Mühlgraben durchflossen wurde, ist aktuell als *mesophil* zu bezeichnen. Durch die Verfüllung des ehemaligen Mühlgrabens westlich der S 81 sind hier Überflutungen oder Vernäsungen nur noch selten zu verzeichnen, die Fläche wird sporadisch beweidet.

Im mittleren Planungsraum ist im Bereich des Gartenbaubetriebes **Intensivgrünland (413)** anzutreffen, welches insgesamt arten- und strukturärmer als die mesophile Ausprägung ist. Ursache dafür ist die intensive Nutzung der Fläche durch Beweidung. Hinzu kommen randliche Beeinträchtigungen durch den angrenzenden Acker- und Erwerbsgartenbau (Beerenzucht).

Am Altstandort der ehemaligen Deponie besteht westlich der S 81 eine **frische Ruderalflur mit lockerem Baumbestand (421-5)**. Sie entwickelte sich auf der abgedeckten Deponiefläche und zeigt inzwischen vom Rand her Tendenzen zum Vorwald. Birke (*Betula pendula*), Pappel (*Populus nigra*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) prägen hier das Bild. Die Fläche weist ein hohes Entwicklungspotential auf.

Baumgruppen, Hecken, Gebüsch (6)

Im insgesamt strukturarmen Planungsraum zwischen Zschautitz und Lenz bilden Baumgruppen, Baumreihen und Hecken an Straßen oder Grundstücksgrenzen wichtige und aufwertende

Kleinbiotope. Gerade im Offenland (Acker, Grünland) besitzen Baumreihen und Hecken vielfältige Funktionen innerhalb des Naturhaushaltes. Sie wirken als Staubfilter, haben bio- und mikroklimatische Effekte und stellen für weniger empfindliche Vogel- und Insektenarten wichtige Vernetzungsachsen, Lebens- und Nahrungsräume dar.

Kleinere **Baumgruppen in Laubmischbestand (614)** bestehen am westlichen Abzweig zum Gartenbaubetrieb, im Randbereich der abgedeckten Deponie und am Tierfriedhof. Während am Gartenbaubetrieb ausschließlich Birken (*Betula pendula*) und Kirschen (*Prunus avium*) anzutreffen sind, ist die Vielfalt an den beiden anderen Standorten größer. Neben Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Pappel (*Populus nigra*) und Traubeneiche (*Quercus petraea*) sind auch Ahorn (*Acer campestre*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) eingestreut.

Baumreihen wurden im Planungsraum in der Ausprägung mit **einer Laubbaumart (623)**, mit **mehreren Laubbaumarten (624)** bzw. als **Obstbaumreihe (626)** kartiert. Meist bilden die Baumreihen Begleitgehölze an vorhandenen Straßen oder Wegen. An der S 81 zwischen Lenz und dem Gartenbaubetrieb wie auch nördlich davon bis Zschautz existierten früher durchgehende Baumreihen in Laubmischbestand (624), die durch Ausbaumaßnahmen der Straße und die intensive landwirtschaftliche Nutzung inzwischen fast vollständig beseitigt wurden. Reste davon sind nur noch unmittelbar am Gartenbaubetrieb beidseitig der S 81 anzutreffen, die Bestände sind durch Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Traubeneiche (*Quercus petraea*) geprägt. Im Süden sind am ehemaligen Mühlgraben zwischen Mühlenweg und Hopfenbach alte, vitale Abschnitte von Baumreihen in Mischbestand anzutreffen, es dominieren hier Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Eiche (*Quercus petraea*).

Ganz im Norden wurden am Graben östlich der Straße sowie am Lärmschutzwall südlich der Tankstelle vor ca. 10 Jahren neue Linden (*Tilia cordata*) (623) gepflanzt. Am Tierfriedhof in Lenz besteht neben den flächigen Obstbaumbeständen an der nördlichen Grenze zum Acker hin auch eine Obstbaumreihe aus alten Apfelbäumen (626).

Im Planungsraum wurden mehrere markante Einzelbäume als **Solitäre (641)** kartiert: in Zschautz an der Dorfstraße eine alte Linde (*Tilia cordata*), am Autohaus in Zschautz östlich der Straße zwei Birken (*Betula pendula*) und eine Weide (*Salix alba*), nördlich des Gartenbaubetriebes eine Eiche (*Quercus petraea*) und eine Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und unmittelbar vor dem Ortseingang Lenz an der S 81 mehrere alte Pappeln, eine Esche, eine Linde und eine Birke.

Eine ältere, mehrreihig gepflanzte **durchgewachsene Hecke (653-1)** mit Feldahorn (*Acer campestre*), Hasel (*Corylus avellana*), Ulme (*Ulmus minor*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Linde (*Tilia cordata*) und Spierstrauch (*Spirea spec.*) befindet sich am Sportplatz Zschautz.

Zwischen den straßenbegleitenden Baumreihen an der S 81 und den Vorwaldstadien auf der ehemaligen Deponie wurde ein streifenartiger Bestand als **Gebüsch frischer Standorte (663)** kartiert. Der noch junge, relativ dichte Gebüschbestand aus Holunder, Brombeere, Flieder und Robinie ist faunistisch von Bedeutung als Nahrungs- und Rückzugsraum für die Avifauna. Während der Kartierarbeiten wurden diverse Vogelarten beobachtet.

Streuobstwiesen (67) sind in Abhängigkeit vom Pflegezustand und der Größe nach § 21 SächsNatSchG besonders geschützte Biotop. Im Untersuchungsraum existiert eine solche Struktur am Tierfriedhof nördlich von Lenz. Generell sind Streuobstwiesen wichtige Rückzugsgebiete und Lebensräume selten gewordener Vogelarten, Käfer und Insekten. Auch die Streuobstwiese am Tierfriedhof in Lenz stellt, trotz einer gewissen Nutzungsintensität, eine wertvolle Biotopstruktur dar, die nach § 21 besonderem Schutz unterliegt. Die Obstbäume, in der Regel Apfel und Kirsche, sind hier weitgehend vital, die Wiese wird vom Betreiber des Tierfriedhofes regelmäßig gemäht.

Wälder und Forsten (7)

Im Bereich des Hopfenbaches im Süden des Planungsraumes ist angrenzend an das Fließgewässer und dessen Begleitgehölze auf schmalen Streifen **Hartholzauwald (7722)** anzutreffen, bestehend aus Erle (*Alnus glutinosa*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*). Das sumpfige Areal (§-21-Biotop) entstand

infolge der Verfüllung des ehemaligen Mühlgrabenabschnittes westlich der S 81, wodurch der östliche Abschnitt des Mühlgrabens, welcher bis heute existiert, nunmehr unmittelbar vor der Straßenquerung direkt zum Hopfenbach fließt. Das Auenwaldbiotop zeichnet sich durch eine besonders hohe faunistische und floristische Artenvielfalt aus, hinzu kommt auch hier die Bedeutung im Biotopverbund was zur Unterschutzstellung als FFH-Gebiet führte. Hier finden zahlreiche Insekten-, Vogel- und Kleinsäugerarten bedeutende Lebens-, Nahrungs- und Rückzugsräume, die ansonsten in der Region fehlen.

Am Altstandort der ehemaligen Deponie der Louis Schneider GmbH westlich der S 81 entstand im Randbereich einer Ruderalflur mit lockerem Baumbestand (421-5) sukzessiv ein **Vorwaldstadium (783)**. Die relativ offene Ruderalflur existiert aktuell nur noch im mittleren Bereich. Am Rand prägen Eiche (*Quercus spec.*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Schlehe (*Prunus spinosa*), vereinzelt auch Pappel (*Populus nigra*) hier die waldartige Struktur. Der Komplex weist insgesamt ein hohes Entwicklungspotential auf und bildet einen bedeutenden, abgeschirmten Lebens- und Rückzugsraum für Insekten, Vögel und Kleinsäuger.

Acker, Sonderstandorte (8)

Innerhalb des Naturraumes der Großenhainer Pflege sind **Ackerflächen (81)** weit verbreitet. Westlich und östlich der S 81 existieren zwischen Zschauitz und Lenz große zusammenhängende Ackerschläge, die aufgrund der günstigen Ertrageigenschaften auch intensiv genutzt werden. Die Artenvielfalt auf Acker ist aufgrund der Nutzungsintensität nur sehr gering ist. Auf den Ackerflächen selbst existieren außer einigen Lauf- und Kurzflügelkäfern, Regenwürmern und Hornmilben, welche im Boden oder unmittelbar an der Oberfläche leben, keine faunistischen Nachweise. Eine junge **Ackerbrache (811)** wurde zwischen dem Sportplatz und der S 81 kartiert. Länger andauernde Stilllegungsphasen, die eine Entwicklung wertvollere Brachstrukturen ermöglichen, waren zum Zeitpunkt der Kartierarbeiten jedoch nicht erkennbar.

Im Winkel zwischen der S 81 und dem Wirtschaftsweg „Am Kaßberg“ bzw. westlich davon befinden sich zwei Flächen auf denen **Erwerbsgartenbau (821)** mit der Anzucht von Heidelbeeren betrieben wird. Sie sind nur für einige unempfindliche Vogelarten als Nahrungsraum relevant. Ansonsten ist die Artenvielfalt auf solchen Gartenbauflächen aufgrund der Intensivnutzung, der fehlenden Naturnähe und der Strukturarmut nur gering. Es bestehen jedoch Vernetzungsmöglichkeiten hin zum Umland.

Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen (9)

Die Analyse dieses letzten Biotoptypenkomplexes weist Besonderheiten auf. So erfolgt die Beschreibung der einzelnen Biotope innerhalb des Planungsraumes analog zur Beschreibung der Gewässer-, Grünland- und Gehölzbiotope. Die Bewertung beschränkt sich jedoch auf die größeren Grün- und Freiflächen innerhalb der bebauten Strukturen. Die Biotope der Bebauung (Wohn-, Misch- und Gewerbegebiete, Verkehrsflächen etc.) werden nur genannt aber nicht bewertet. Außerdem wurden die Biotope der Siedlungsbebauung stets vollständig einem Biotoptyp zugewiesen, es erfolgte keine Unterscheidung von versiegelten und überbauten bzw. unversiegelten Freiflächen auf den einzelnen Parzellen. Ebenso wurden keine Einzelbäume innerhalb der Siedlungsbiotope kartiert oder benannt.

Nahezu die gesamte Ortslage Zschauitz wurde als **städtisch geprägtes Wohngebiet mit Einzelhausbebauung (9113)** kartiert. Die Grundstücke sind von mittlerer Größe, der Anteil der versiegelten Fläche auf den Parzellen liegt bei etwa 30-40%. Die Wohngebäude werden von typischen, meist intensiv genutzten und gepflegten Hausgärten umgeben, die mitunter auch einen älteren Baumbestand aufweisen. Lediglich die östlich der Straße gelegenen Ortsteile und das Einzelanwesen nördlich des Gasthofes sind eher **dörflich-ländlich geprägt (912)**. Die Autowerkstatt und der Gasthof in Zschauitz wurden als **dörfliche Mischgebiete (922)** ausgewiesen, der Gartenbaubetrieb im mittleren Planungsraum als **landwirtschaftlicher Betriebsstandort (933)**. Mit der Tankstelle am Bauanfang existiert außerdem eine Einrichtung der **technischen Infrastruktur (934)** im Planungsraum.

Auf mehreren Randflächen im Bereich der Tankstelle und am Gasthof in Zschauitz wurden gestaltete **Abstandsflächen (947)** kartiert. Diese kleineren Grünflächen sind mit artenarmem Scherrasen angesät und werden regelmäßig gepflegt.

Der **Spiel- und Sportplatz** in Zschauitz (**9425**) ist im zentralen, genutzten Bereich mit der typischen Sportrasenmischung angesät und hat die Struktur einer mehrschürigen Mähwiese. Im Randbereich befinden sich die bereits erwähnte, dichte Hecke (653) und die in der Regel gehölzbestandenen Übergänge zu den bebauten Grundstücken (9113). Diese sind von Feldahorn (*Acer campestre*), Birke (*Betula pendula*), Hundsrose (*Rosa canina*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Spierstrauch (*Spiraea spec.*) dominiert, die Privatgrundstücke sind häufig durch dichte, gebietsfremde Lebensbaumhecken (*Thuja spec.*) abgeschirmt.

Darüber hinaus befindet sich nördlich von Lenz an der S 81 mit dem Tierfriedhof eine Grünfläche, die als **Friedhof mit Baumbestand (945-1)** kartiert wurde. Das eigentliche Grabfeld ist nur ein kleiner Teil der Gesamtstruktur, der größere wurde als Streuobstwiese (67) bereits bei den Gehölzbiotopen beschrieben. Auch die gartenartige Anlage mit Grabstätten weist im Randbereich einen älteren, vitalen Obstbaumbestand aus Apfel und Birne auf, der durch die dichten Baumreihen an der S 81 relativ gut abgeschirmt wird. Dadurch bildet auch der als Tierfriedhof sporadisch genutzte Flächenteil analog zur Streuobstwiese ein bedeutsames Rückzugsbiotop im Agrarraum. Während der Kartierarbeiten wurden hier zahlreiche Vogelarten beobachtet.

Im Planungsraum zum Radweganbau südlich von Zschauitz wurden diverse Verkehrsflächen kartiert: die Staatsstraße 81 in Richtung Großenhain als **Landstraße (9512)**; mehrere abzweigende Abschnitte in Zschauitz und in Lenz als **sonstige Straßen (9513)** sowie **einige Wirtschaftswege (9514)** am Gartenbaubetrieb und am Mühlenweg in Lenz. Entlang der Verkehrswege sind die begleitenden Böschungen, Mulden und Bankette mit einer artenarmen Rasenmischung bewachsen, die regelmäßig und intensiv gepflegt werden (-9).

Bewertung

Zur Bewertung der Leistungsfähigkeit der Biotop- und Biotopverbundfunktionen werden die Wertelemente Alter/ Ersetzbarkeit, Entwicklungsdauer, Nutzungsintensität und Naturnähe herangezogen. Des Weiteren finden Kriterien wie Strukturvielfalt und Artenreichtum Berücksichtigung.

Bio-top-Nr.	Biotoptypen	Räumliche Lage	Alter; Entw.-dauer	Wertelemente; Struktur; Eigenschaften; wertgebende Arten; ggf. vorhandener Schutzstatus	Vorbelastung	Bedeutung	
Gewässer							
21 Fließgewässer							
1	212-4	Bach -mit Gehölzsaum	Hopfenbach in Lenz	>25 Jahre	begradigter, aber trotzdem gut strukturierter Gewässerabschnitt mit waldartigem begleitenden Gehölzsaum im FFH-Gebiet; Lebens-, Nahrungs- und Rastraum für feuchteliebende und gewässerbewohnende Arten; Vernetzungsfunktion und faunistische Leitlinie im Agrarraum; hohes Entwicklungspotential; nach § 21 SächsNatSchG geschützt;	querende Straßenbrücke der S 81	hohe Bedeutung
2	213-4	Graben -mit Gehölzsaum	Mühlgraben östlich der S 81	>25 Jahre	begradigter, aber trotzdem gut strukturierter Gewässerabschnitt mit begleitenden Gehölzsaum im FFH-Gebiet; Lebens-, Nahrungs- und Rastraum für feuchteliebende und gewässerbewohnende Arten; Vernetzungsfunktion und faunistische Leitlinie	Verfüllung westlich der Straßenbrücke der S 81	allgemeine Bedeutung
3	213-5	Graben -mit Rasenböschung	Graben nördlich Zschauitz	<3 Jahre	schnurgerader Abschnitt eines Entwässerungsgrabens zum Hopfenbach im Westen mit schmalen Rasenböschungen und kurzen Abschnitten einer Baumreihe; strukturarm; mehrere Verrohrungen unter Straßen oder Zufahrten; ohne faunistische Relevanz aber hohes Entwicklungspotential bei Nutzungsextensivierung;	unmittelbar angrenzende landwirtschaftliche Nutzung, bestehende Verrohrungen	allgemeine Bedeutung
Grünland, Ruderalflur							
41 Grünland, Ruderalflur							
4	412	mesophiles Grünland	östlich Zschauitz am Weißnitzer Weg	3-5 Jahre	mehrere artenarme, an die Bebauung angrenzende Grünlandflächen ohne Gehölze; Offenstandorte mit Entwicklungspotential;	angrenzende landwirtschaftliche Nutzung	allgemeine Bedeutung
5			zwischen Tierfriedhof und Mühlenweg	3-5 Jahre	größere Grünlandfläche am Hang zum Hopfenbachtal; extensive Nutzung; Entwicklungspotential; faunistische Relevanz als Rast- und Durchzugsraum;	angrenzende landwirtschaftliche Nutzung	allgemeine Bedeutung
6			nördlich Lenz am Hopfenbach bis zum Mühlenweg bzw. Ringstraße	3-5 Jahre	mehrere isoliert liegende Grünlandflächen mit Weidenutzung; am Hopfenbach und am ehemaligen Mühlgraben auch alter Baumbestand in Ufernähe (Erle, Esche, Eiche); mittlere Artenvielfalt; Offenstandort mit hohem Entwicklungspotential; faunistischer Lebens-, Nahrungs- und Rastraum (Insekten, Kleinsäuger, Vögel);	Verkehrsbelastung auf den angrenzenden Straßen und Wegen	allgemeine Bedeutung
7	413	Intensivgrünland	am Gartenbaubetrieb westlich der S 81	<3 Jahre	intensiv genutzte, artenarme Grünlandflächen (Alpakaweide) entlang der S 81; faunistisch ohne Relevanz	landwirtschaftliche Nutzung; Verkehrsbelastung der S 81;	allgemeine Bedeutung
8	421-5	Ruderalflur, frisch -mit lockerem Baumbestand	zentrale Bereiche der abgedeckten Deponie	5-10 Jahre	kleiner werdendes, gut abgeschirmtes Rückzugsbiotop im zentralen Bereich der abgedeckten Deponie; mittlere Artenvielfalt; Kontrastbiotop zu den angrenzenden Gehölz- und flächigen Offenlandbiotopen (Ackerflächen); Lebensraum und Jagdgebiet für diverse Vogel- und Insektenarten; hohes Entwicklungspotential bei Offenhaltung	abgedeckter Depo-niestandort; Verkehrsbelastung S 81	allgemeine Bedeutung

Biotop-Nr.	Biototypen	Räumliche Lage	Alter; Entw.-dauer	Wertelemente; Struktur; Eigenschaften; wertgebende Arten; ggf. vorhandener Schutzstatus	Vorbelastung	Bedeutung	
Baumgruppen, Hecken, Gebüsche							
61 Baumgruppe							
9	614 mehrere Laubbaumarten	am westlichen Abzweig zum Gartenbaubetrieb	5-10 Jahre	zwei kleinflächige Gehölze aus Birken und Kirschen an der Zuwegung zum Betriebsgelände; Trittsteinbiotop im Agrarraum;	Verkehrsbelastung der S 81	allgemeine Bedeutung	
10		im Randbereich der abgedeckten Deponie	10-25 Jahre	mehrere dichte Gehölzbiotope aus Pioniergehölzen, wie Birken, Robinien, Pappeln und jungen Eichen; kaum zugänglich; faunistische Relevanz als Trittstein- und Vernetzungsbiotop innerhalb der Agrarlandschaft;	Verkehrsbelastung der S 81	allgemeine Bedeutung	
11		südlich des Tierfriedhofes	10-25 Jahre	kleines, dicht gewachsenes Inselbiotop aus Ahorn und Eiche innerhalb der Grünlandfläche; höhere faunistische Relevanz als Lebensraum, da größerer Abstand zur Straße;	keine	allgemeine Bedeutung	
62 Baumreihe (linear)							
12	621	eine Nadelbaumart	auf bebauten Grundstücken in der Ortslage Zschauitz	3-5 Jahre	kurze Baumreihen standortfremder Koniferen entlang der Einfriedungen; kaum Lebensraumfunktion, nur geringe faunistische Relevanz	Verkehrsbelastung der S 81	allgemeine Bedeutung
13	623	eine Laubbaumart	an der Großenhainer Straße bzw. am Lärmschutzwall südlich der Tankstelle in Zschauitz	10-25 Jahre	kurze Laubbaumreihen aus Linden; Vitalität gut; gewisse Vernetzungsfunktion zu umgebenden Biotopstrukturen	angrenzende Siedlungsnutzung	allgemeine Bedeutung
14		am Graben nördlich Zschauitz	10-25 Jahre	mehrere vitale Linden am temporären Fließgewässer; Trittstein- und Vernetzungsbiotop innerhalb der Ackerflächen	angrenzende Siedlungsnutzung	allgemeine Bedeutung	
15	624-1	mehrere Laubbaumarten, doppelt, mehrreihig	abschnittsweise zwischen Lenz und dem Gartenbaubetrieb	10-25 Jahre	Laubbaumreihen vorwiegend aus Robinie, Eiche, Schlehe; Vitalität gut; gewisse Vernetzungsfunktion zu umgebenden Biotopstrukturen	Verkehrsbelastung der S 81	allgemeine Bedeutung
16		am ehemaligen Mühlgraben zwischen Mühlenweg und Hopfenbach	>25 Jahre	alter, vitaler Baumbestand aus Erlen, Eschen und Eichen am ehemaligen (verfüllten) Mühlgraben; Vernetzungsfunktion im Bereich der Hopfenbachaue; faunistische Relevanz als Ansitz, Nahrungs- und Rastraum;	bestehende Verfüllung des Mühlgrabens	allgemeine Bedeutung	
17	626	Obstbaumreihe	Nordwestseite des Tierfriedhofes	10-25 Jahre	vitale Obstbaumreihe (Apfel) am Übergang des nur sporadisch genutzten Tierfriedhofes zum Intensivacker; Trittstein- und Vernetzungsbiotop	angrenzende landwirtschaftliche Nutzung	allgemeine Bedeutung
Solitär, Baumgruppe (weitständig)							
18	641	einzelstehender Baum; Solitär	in Zschauitz an der Dorfstraße; am Autohaus östlich Zschauitz; nördlich und südlich des Gartenbaubetriebs; vor dem Ortseingang Lenz an der S 81	10-25 Jahre; z.T. >25 Jahre	markante Einzelbäume im Siedlungs- bzw. Siedlungsrandbereich (Linde, Birke, Weide, Eiche, Esche, Pappel und Robinie); Trittstein- und Vernetzungsfunktion vor allem für Vögel; hohes Entwicklungspotential	angrenzende Siedlungs- bzw. landwirtschaftliche Nutzung; Verkehrsbelastung	allgemeine Bedeutung

Bio-top-Nr.	Biotoptypen		Räumliche Lage	Alter; Entw.-dauer	Wertelemente; Struktur; Eigenschaften; wertgebende Arten; ggf. vorhandener Schutzstatus	Vorbelastung	Bedeutung
	Hecke						
19	653-1	sonstige Hecke, durchwachsen	am Sportplatz in Zschautz	5-10 Jahre	ältere, mehrreihige Hecke (Ahorn, Hasel, Ulme, Hartriegel und Linde) zur Abschirmung und Einfriedung; Vitalität gut; für unempfindliche Arten als Lebensraum relevant; Vernetzungsfunktion;	angrenzende Siedlungsnutzung	allgemeine Bedeutung
	Gebüsch						
20	663	Gebüsch frischer Standorte	Östlicher Randbereich der abgedeckten Deponie	3-5 Jahre	junger, relativ dichter Gebüschbestand aus Holunder, Brombeere, Flieder und Robinie; Übergangsbiotop zwischen straßenbegleitenden Baumreihen und das Vorwaldstadium auf der Deponie; faunistische Relevanz als Nahrungs- und Rückzugsraum;	keine	allgemeine Bedeutung
	Streuobstwiese						
21	67	Streuobstwiese	am Tierfriedhof nördlich von Lenz	>25 Jahre	gepflegte, vitale Biotopstruktur; hauptsächlich alte Apfelbäume; bedeutendes Rückzugs- und Vernetzungsbiotop in der intensiv genutzten Agrar- und Siedlungslandschaft; faunistischer Lebensraum (Vögel, Insekten, Kleinsäuger, Fledermäuse); nach § 21 SächsNatSchG geschützt;	angrenzende Landwirtschaft u. Verkehr der S 81	besondere Bedeutung
Wälder und Forsten							
	Feuchtwald						
22	7722	Hartholzauwald	im Bereich des Hopfenbaches im Süden des Planungsraumes	>25 Jahre	alter, wertvoller Waldbestand bestehend aus Erle (<i>Alnus glutinosa</i>), Hainbuche, Esche, Robinie, stellenweise mit einzelnen Winterlinden am naturnahen Bachlauf bis unmittelbar an die S 81 heran; Teil des FFH-Gebietes „Hopfenbachtal“ aber kein LRT; §-21-Biotop; Nahrungs-, Lebens- u. Rückzugsraum für Insekten, Vögel, Kleinsäuger und Wild; wichtiges Waldbiotop am Übergang ackerbaulich genutzter Flächen bzw. Grünländer zur bebauten Siedlung;	querende Straßenbrücke der S 81	besondere Bedeutung
	Waldrandbereiche/Vorwälder						
23	783	Vorwaldstadien	auf abgedeckter Deponie	5-10 Jahre	kleinflächiger Vorwaldbestand im Randbereich der abgedeckten Deponiefläche; sukzessiv aus Gehölzaufwuchs entstanden; vorwiegend aus Eiche und Robinie vereinzelt Pappel und Obstbäume eingestreut; bedeutender Nahrungs-, Lebens- u. Rückzugsraum für Kleinsäuger, Wild, Vögel und Insekten; hohes Entwicklungspotential;	ehemaliger Deponiestandort	allgemeine Bedeutung

Bio-top-Nr.	Biotoptypen	Räumliche Lage	Alter; Entw.-dauer	Wert- & Funktionselemente; Struktur; Eigenschaften; wertgebende Arten; ggf. vorhandener Schutzstatus	Vorbelastung	Bedeutung	
Acker, Sonderstandorte							
8 Acker							
24	81	Intensivacker auf Lehmsand-Braunböden	westlich und östlich entlang der S 81	<3 Jahre	artenarme, meist wenig strukturierte, bewirtschaftete Großflächen; faunistisch nur als Durchzugsraum relevant;	Intensivnutzung, Düngung, Pflanzenschutzmitteleintrag	allgemeine Bedeutung
Ackerbrache							
25	811	junge Ackerbrache	zwischen Sportplatz (Zschauitz) und der S 81	<3 Jahre	artenarme, temporär unbewirtschaftete Ackerfläche; faunistisch ohne Relevanz; aber Entwicklungspotential bei länger andauernder Stillungsphase;	Insellage zwischen Bebauung und S 81	allgemeine Bedeutung
Sonderkulturen							
26	821	Erwerbsgartenbau	östlich bzw. westlich der S 81 im Bereich der Gartenbaufirma	<3 Jahre	größere, intensiv genutzte Flächen mit Heidelbeerkulturen in Containern; nur für unempfindliche Arten als Nahrungsraum relevant; Vernetzungsmöglichkeiten zum Umland;	Intensivnutzung	allgemeine Bedeutung
Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen							
91 Wohngebiet							
27	9113	städtisch geprägtes Wohngebiet; Einzelhausbebauung	Bebauung der Ortslage Zschauitz, westlich der Großenhainer Straße und An der Schäferwiese	nicht bewertet	typische innerörtliche Einfamilienhaussiedlung mit geringem Versiegelungsgrad und größeren Gartengrundstücken; hoher Anteil an Nadel- und Ziergehölzen; intensive Nutzung und Pflege; nur für unempfindliche Vogelarten relevant;	keine	nicht bewertet
28	912	ländlich geprägt	östlich der S 81 gelegene Ortsteile und Einzelanwesen nördlich des Gasthofs	nicht bewertet	Wohngebäude mit Nebengelass und angrenzenden Gärten, inselartiger Gehölz- und Baumbestand; Trittsteinbiotop für wenig empfindliche Vogel- und Insektenarten;	keine	nicht bewertet
92 Mischgebiet							
29	922	dörfliches Mischgebiet	Bebauung der Ortslage Zschauitz, östlich der Großenhainer- und nördlich der Dorfstraße; östlich der S 81 (Weßnitzer Weg)	nicht bewertet	Gebäude mit wohn- und gewerblicher Nutzung und höherem Versiegelungsgrad; nur vereinzelt Gehölze; kaum faunistische Relevanz;	keine	nicht bewertet
93 Gewerbegebiet, technische Infrastruktur							
30	933	landwirtschaftlicher Betriebsstandort	Gartenbaubetrieb am Abzweig „Am Kaßberg“ östlich der S 81	nicht bewertet	gartenbauliches Betriebsgelände mit Wohngebäude und angrenzendem Privatgarten bzw. mehreren großen Wirtschaftsgebäuden mit Nebengelass sowie gärtnerischen Anbauflächen mit geringem Versiegelungsgrad; Gehölz- und Baumbestand im Randbereich; Trittsteinbiotop für wenig empfindliche Vogel- und Insektenarten;	keine	nicht bewertet
31	934	technische Infrastruktur	Tankstelle am Bauanfang	nicht bewertet	Gebäude mit gewerblicher Nutzung und sehr hohem Versiegelungsgrad;	keine	nicht bewertet

Bio-top-Nr.	Biotoptypen		Räumliche Lage	Alter; Entw.-dauer	Wert- & Funktionselemente; Struktur; Eigenschaften; wertgebende Arten; ggf. vorhandener Schutzstatus	Vorbelastung	Bedeutung
94 Grün- und Freiflächen							
32	9425	kleiner Fußballplatz	in Zschautitz	nicht bewertet	Mähwiese mit typischer Sportrasenmischung; ohne faunistische Relevanz; abschirmende Hecke im östlichen Randbereich	keine	nicht bewertet
33	9451	Friedhof (Tierfriedhof) mit Baumbestand	nördlich von Lenz an der S 81	nicht bewertet	extensive Rasenfläche mit kleinem Teil als Grabfeld, ansonsten Streuobstwiese; im Randbereich älterer, vitaler Obstbaumbestand; durch Baumreihe gut gegenüber randlichen Beeinträchtigungen abgeschirmt; bedeutsames Nahrungs- und Rückzugbiotop im Agrarraum	keine	allgemeine Bedeutung
34	947	Abstandsfläche, gestaltet	im Bereich der Tankstelle und in Zschautitz	nicht bewertet	kleinere, begrünte Randflächen mit artenarmen Scherrasen; regelmäßige Mahd; ohne faunistische Relevanz	keine	allgemeine Bedeutung
Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen							
95 Verkehrsflächen							
35	9512-9	Staatsstraße mit Begleitgrün	S 81 / Zschautitzer Landstraße	nicht bewertet	Staatsstraße, meist mit Begleitgrün in Form von Scherrasenböschungen und -Mulden; angrenzende Strukturen unter Ackerland bzw. Gehölzen beschrieben	keine	nicht bewertet
36	9513	sonstige Straße	mehrere von der S 81 abzweigende Abschnitte zwischen Zschautitz und Lenz	nicht bewertet	Ortsstraßen, teilweise mit begleitender Scherrasenböschung; angrenzende Strukturen unter Grünland und Gehölzen beschrieben	keine	nicht bewertet
37	9514	Wirtschaftsweg	am Gartenbaubetrieb („Am Kaßberg“), Mühlenweg in Lenz und zwei weitere, westlich von der S 81 abzweigende Wege	nicht bewertet	keine Besonderheiten; angrenzende Strukturen unter Grünland und Gehölzen beschrieben	keine	nicht bewertet

Tabelle 2: Bewertung der Biotope

6.2.3 Fauna

Zur Beurteilung der Fauna im Untersuchungsraum wurden die im Rahmen der Biotoptypenkartierung bei Zufallsbeobachtungen gewonnenen Erkenntnisse genutzt sowie die artanzeigenden Requisiten im Planungsraum ausgewertet. Außerdem wurde der vorliegende Managementplan incl. Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet „Hopfenbachtal“ (2012) genutzt. Auf separate faunistische Erfassungen wurde unter Berücksichtigung der Strukturarmut des nutzungsbedingt vorbelasteten Planungsraumes (Siedlungen, Verkehrswege) sowie der prognostizierten Eingriffsintensität des Radwegneubaus zwischen Zschauitz und Lenz verzichtet.

Ausgehend von der agrarisch geprägten Struktur des Planungsraumes, konzentrierten sich die faunistischen Beobachtungen auf die wertvolleren Gehölzbiotope an den Siedlungsrändern, im Bereich der ehemaligen Deponie und am Hopfenbach. Nachfolgend eine Zusammenstellung der aktuell (2015/16) dort beobachteten Tierarten:

Im Rahmen den Begehungen wurden insgesamt 27 Vogelarten registriert.

Deutsch	Wissenschaftlich	Vogelschutzrichtlinie	Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen
Amsel	<i>Turdus merula</i>	Anh. II		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>			
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			
Elster	<i>Pica pica</i>	Anh. II		
Fasan	<i>Pasenaus colchicus</i>	Anh. II		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Anh. II	Stufe 3	Vorwarnliste
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		Vorwarnstufe	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>			Vorwarnliste
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin;</i>			Vorwarnliste
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			Stufe 3
Goldammer	<i>Emberitza citrinella</i>			
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>			
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>			
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>		Vorwarnstufe	Vorwarnliste
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>			
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>			
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>		Vorwarnstufe	Stufe 3
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Anh. I		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		Vorwarnstufe	Stufe 3
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Anh. II		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Anh. I		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Anh. II		
Stieglitz	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>			
Zilpzalp -	<i>Phylloscopus collybita</i>			

Tabelle 3: Zusammenstellung beobachteter Vogelarten

(ERLÄUTERUNG: Vogelschutzrichtlinie, Anh. I = streng geschützt; Anh. II = Jagd zulässig; Rote Listen Stufe 3 = gefährdete Art; Quelle: Brutvögel in Sachsen, LFULG; 2013)

Darunter befinden sich mit **Neuntöter** und **Rotmilan** zwei europarechtlich streng geschützte Arten nach Vogelschutzrichtlinie (Anhang I). Aktuelle Brutnachweise im Planungsraum gelangen nicht (2015/2016; 2019). Vom Rotmilan existiert ein Brutnachweis vom Steinbruch in Zschauitz ca. 1,5 km westlich des Bauanfangs.

Außerdem wurden mit Feldlerche, Fitis, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Haussperling, Mehlschwalbe und Rauchschwalbe insgesamt sieben Rote-Liste-Arten nachgewiesen. Bei diesen Angaben ist zu beachten, dass keine systematische Suche nach Niststätten erfolgte. Der Vogelbesatz entlang der S 81 im untersuchten Abschnitt ist insgesamt nur gering. In den

Straßenbäumen zwischen Zschautz und Lenz wurden keine Brutvögel festgestellt. Die Bereiche wurden aber häufig als Ansitz genutzt.

Während der Biotoptypenkartierung wurden folgende Schmetterlingsarten beobachtet:

Deutsch	Wissenschaftlich
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i> ;
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassocae</i>
Kleiner Fuchs	<i>Nymphalis urticae</i>
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>
Tagpfauenauge	<i>Nymphalis io</i>
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>

Tabelle 4: Zusammenstellung beobachteter Schmetterlingsarten

Unter den festgestellten Schmetterlingsarten befanden sich keine streng geschützten Arten.

Während der Erfassungen ergaben sich Zufallsbeobachtungen bzw. Hinweise auf nachfolgend genannte Säugerarten:

Deutsch	Wissenschaftlich
Dachs	<i>Meles meles</i>
Feldmaus	<i>Microtus arvalis</i>
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>
Fuchs	<i>Vulpes vulpes</i>
Maulwurf	<i>Talpa europaea</i>
Reh	<i>Capreolus capreolus</i>

Tabelle 5: Zusammenstellung beobachteter Säugerarten

6.3 Schutzgut Fläche

Administrativ befindet sich der Planungsraum im Landkreis Meißen, auf dem Territorium der Stadt Großenhain und der Gemeinde Priestewitz, wobei die Grenze beider südlich von Zschautz am Gartenbaubetrieb verläuft.

Bei der Nutzung dominieren große zusammenhängende Acker- und Gartenbauflächen die Landschaft, die Siedlungsbereiche von Zschautz und Lenz ergänzen das Bild. Kleinere Wald- und Gehölzflächen bestehen nur an der ehemaligen Deponie und im Hopfenbachtal. Nachfolgend eine Zusammenstellung der Flächen im unmittelbar betroffenen Trassenraum.

Bestandssituation im Bereich der Ausbaustrecke	Fläche (m ²)
Fahrbahn, versiegelt	700
Bankette, geschottert	140
Böschungen, Scherrasen	300
Intensivgrünland, Erwerbsgartenbau	2.240
Mesophiles Grünland	900
Baumreihe, mehrere Laubarten	440
Baumgruppe, mehrere Laubarten	490
Gebüsch frischer Standorte	720
Ackerflächen	3.940
Summe	9.870

Tabelle 6: Flächenzusammenstellung Bestandssituation

Für die Radwegbaumaßnahme einschließlich der Kompensation sind unterschiedliche Flächeninanspruchnahmen erforderlich, welche nachfolgend zusammengestellt sind:

Übersicht der wesentlichen Flächen des Projektes	Fläche (m²)
Neuversiegelung Rad-Gehweg	4.970
Teilversiegelung, Bankette	1.300
Inanspruchnahme, Böschungen, Mulden, Anpassungsflächen	3.600
Dauerhafte Inanspruchnahme	9.870
Landschaftspflegerische Maßnahmen	Fläche (m²)
Ausgleichsmaßnahmen	2.105
Ersatzmaßnahmen	2.520
Summe Maßnahmen	4.625

Tabelle 7: Zusammenstellung der Flächeninanspruchnahme des Projektes

6.4 Schutzgut Boden

Daten- und Informationsgrundlagen für die Beschreibung und Bewertung der Böden bildete die Digitale Bodenkarte 1:50.000 des Freistaates Sachsen sowie der geotechnische Bericht für das Bauvorhaben (IBV Halle/Saale; 2015). Die wesentlichen Merkmale, die zur Bewertung der Böden im Bereich der Baumaßnahme herangezogen wurden, sind Bodenart, Bodentyp, Bodenform, Nutzungsart, Ertragsfähigkeit, Mächtigkeit und Speichervolumen.

Der Planungsraum befindet sich, wie bereits erwähnt, innerhalb der Großenhainer Pflege (sächsisches Lößgefilde). Die Oberfläche wird hier durch pleistozäne Sedimente bestimmt. Das Gelände ist insgesamt flachwellig mit nur geringen Reliefunterschieden. Die oberste Schicht des ungestörten Baugrundes besteht überwiegend aus Löß bzw. Sandlöß, der an der Oberfläche unterschiedlich tief humifiziert und fast vollständig zu Mutterboden verwittert ist. Die Tiefe der Verwitterung beträgt zwischen 0,20 m und 1,00 m. Örtlich wurde umgelagerter Mutter- bzw. Ackerboden bis 1,00 m erbohrt. Die vorgefundenen Böden wurden als **Sandlöß-Braunerden** angesprochen.

Der anstehende Boden wurde lokal mit Mächtigkeiten zwischen 0,80 m und 2,50 m durch aufgefüllten Schluff mit anthropogenen Nebenbestandteilen ersetzt (Deponie). Unter dem Mutterboden bzw. dem aufgefüllten Deponiebereich folgt zumeist ein Schichtenkomplex aus Geschiebelehm-/mergel und Sand in wechselnder, teilweise regelloser Lagerung und unterschiedlicher Mächtigkeiten und Ausprägungen. Unter diesem Schichtenkomplex wiederum steht der Festgesteinsuntergrund aus Syenodiorit an.

Im südlichen Planungsraum erfolgten im Bereich des Hopfenbachtals auentypische Abtrags- und Ablagerungsprozesse. Ausgehend vom Löß bzw. Sandlöß als Ausgangssubstrat im Einzugsgebiet des Hopfenbaches entstanden hier **Auensand- bzw. Auenlehm-Gleye**.

Die Bodenflächen innerhalb der bebauten Siedlungen und im Bereich der Verkehrsstrassen (Staats- und sonstige Straßen, Wirtschaftswege) wurden durch anthropogene Einflüsse wie Flächenverebnung, Umlagerung, Aufschüttung/Abtrag, Bebauung oder Versiegelung beeinträchtigt, wobei die natürlichen Bodenfunktionen empfindlich gestört wurden oder gänzlich verloren gingen. Die Bodentypen im Siedlungsraum stellen **Aufschüttungen** dar. Zumeist sind es Lockerrohböden (Regosole) mit Mittel- und Grobkies, Schotter und Steinpackungen unterschiedlicher Mächtigkeit, die im bebauten Bereich noch verdichtet wurden.

Die Gefährdung der Böden im Bereich der S 81 durch Wind- und Wassererosion ist unterschiedlich zu bewerten. Aufgrund des nahezu ebenen Reliefs im Untersuchungsraum kann die Erosionsgefahr durch Wasser vernachlässigt werden. Gegenüber der Winderosion hingegen sind die relativ ausgeräumten Agrarflächen mit nur wenigen windmindernden Vegetationsstrukturen insbesondere in Phasen der Trockenheit anfällig. Hier kommt es regelmäßig zur Ausblasung und Verlagerung der feinsandigen Bodenanteile.

Die nachfolgende Tabelle enthält übersichtsartig alle im Planungsraum anzutreffenden Bodenformen, deren geologischen Ursprung, die Wasserverhältnisse sowie die Verbreitung.

Leitbodenform	Ausgangssubstrat	Wasserverhältnisse	hauptsächliche Verbreitung
Sandlöß-Braunerden	Periglaziärer Schluff, Lösslehm	schwach vernässt	weite Teile des mittleren und nördlichen Planungsraumes
Auensand-Auenlehm-Gley	Fluss- und Auenablagerungen	mittel vernässt	Aue des Hopfenbaches im Süden
Regosol	Anthropogene Sedimente, Lockermaterial	sehr schwach vernässt	Siedlungsgebiete Zschautz und Lenz

Tabelle 8: Bodenformen, -eigenschaften und -verbreitung

Vorbelastungen

Durch fortgesetzte anthropogene Beeinflussung, wie ackerbauliche Nutzung, Verdichtung und Flächenverebnung, Versiegelung und Überbauung wurden die Böden stellenweise stark beansprucht und umgestaltet. Das natürliche Funktionspotential ist dann modifiziert oder gestört. Im Planungsraum führte vor allem die jahrzehntelange intensive ackerbauliche Nutzung zur Degradierung der Böden.

Vorbelastungen durch verkehrsbedingte Schadstoffanreicherungen sind im Bereich der vorhandenen S 81 anzutreffen. Daraus folgen u. U. eingeschränkte Möglichkeiten der Wiederverwendung bei Umlagerungen. Grenzwertüberschreitungen sind aufgrund der bisherigen und aktuellen Verkehrsbelastung jedoch unwahrscheinlich.

Weitere Gefährdungen können von Altlastenverdachtsflächen oder Altstandorten ausgehen. Gemäß den Aussagen der Unteren Abfallbehörde im Landratsamt Meißen (LEHWALD, 2016) sind beim Radweganbau zwischen Zschautz und Lenz drei derartige Standorte relevant:

- Altablagerung auf dem Flurstück 122 der Gemarkung Lenz (Salka: 85100098)
Bauschuttdeponie der ehemaligen „Louis Schneider GmbH“; im Jahre 2000 abgedeckt;
- Altablagerung Lagerplatz Lenz (Salka: 85100099)
ehemaliger Lagerplatz der Straßenmeisterei Großenhain;
- Mühlgraben Lenz (Salka: 85100100)
mit ca. 900 m³ verfüllter Abschnitt des Mühlgrabens zwischen S 81 und Hopfenmühle.

Bewertung

Nachfolgend die tabellarische Bewertung der Böden, welche neben den spezifischen Bodenfunktionen auch die bestehenden Vorbelastungen und die Verbreitungshäufigkeit, den Eingriffsumfang und die Eingriffserheblichkeit berücksichtigt.

Ausgangssubstrat/ Bodentyp	biotische Standortfunktion	Regler- und Speicherfunktion	Filter- und Pufferfunktion	Gesamtbewertung
Löß/Sandlöß Sandlöß-Braunerde	mittel	hoch	hoch	hoch
Auensand/-lehm Auensand- bzw. -lehm-Gley	mittel	hoch	mittel	mittel
Schluff mit anthropogenen Nebenbestandteilen Aufschüttungen	gering	nicht bewertet	nicht bewertet	gering

Tabelle 9: Bewertung der Bodenfunktionen im Planungsraum

Alle im Planungsgebiet vorkommenden Böden stellen aufgrund der intensiven Nutzung aber auch aufgrund ihrer großflächigen Verbreitung nur Wertelemente von **allgemeiner Bedeutung** dar. In der zusammengefassten **Gesamtbewertung** der hier betrachteten Bodenfunktionen wurde für die **Sandlöß-Braunerden ein hoher- und für die Auengleye ein mittlerer Wert** ermittelt. Die vorbelasteten Aufschüttungsböden, die nur hinsichtlich des Standortpotentials betrachtet wurden, sind diesbezüglich nur von geringem Wert.

6.5 Schutzgut Wasser

6.5.1 Grundwasser

Als Datengrundlage zur Beschreibung und Bewertung des Grundwassers wurde die Hydrogeologische Karte der DDR (Hydrogeologische Grundkarte und Karte der Grundwassergefährdung) (ZENTRALES GEOLOGISCHES INSTITUT BERLIN; 1984) genutzt. Des Weiteren wurde auch zur Bewertung des Grundwassers der für die Baumaßnahme angefertigte Geotechnische Bericht (IBV Halle/Saale; 2015) berücksichtigt. Im Zusammenhang mit der Entwässerungsplanung zum Vorhaben und der Maßnahmenplanung zum LBP, wurde eine *Machbarkeitsstudie zur Offenlegung des Mühlgrabens nördlich Lenz* durch das BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE G: HAMMER (Dresden, 2017) erstellt.

Im Planungsraum wurde im Aufschluss einer Rammbohrung in den festgestellten Sanden Schichtenwasser in 2,30 m unter Geländeoberkante angebohrt. Nach Bohrende sank der Wasserspiegel auf 2,50 m unter Oberkante Gelände ab. Die standortspezifische Grundwasserneubildungsrate wird nach der Wasserbilanz der Region, die mit einem Jahresniederschlag von durchschnittlich etwa 600 mm angegeben wird, als nur gering eingestuft. Aufgrund der Überdeckung mit sandig-lehmigen Substraten ist das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht ausreichend geschützt.

Zur Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser werden nutzbare Grundwasservorkommen durch entsprechende Schutzgebiete und -zonen gesichert. Im Nahbereich der Planung zur S 81 existieren jedoch keine Trinkwasserfassungen bzw. –schutzgebiete.

Für den Wasserhaushalt bedeutsam ist auch die genaue Lage, Einbindung und Dimensionierung von Versickerungs- und Rückhaltebecken. An der Radwegtrasse zwischen Zschautz und Lenz entlang der S 81 sind jedoch keine derartigen Anlagen vorgesehen.

Bewertung

Das Grundwasser im Planungsraum weist nur Funktionen **allgemeiner Bedeutung** auf, da im Ergebnis der langjährigen ackerbaulichen Intensivnutzung keine Grundwasservorkommen in natürlicher Beschaffenheit mehr vorhanden sind. Außerdem existieren keine Flächen mit relevanter Grundwasserneubildungsrate.

Die Bewertung der **Empfindlichkeit** des Grundwassers erfolgte unter Berücksichtigung des einzigen Wirkfaktors des geplanten Radweganbaus, der Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung oder Teilversiegelung. Zerschneidungswirkungen oder Schadstoffeinträge sind bei der hier betrachteten Radwegbaumaßnahme an einer bestehenden Staatsstraße nicht relevant. Insgesamt ist die Empfindlichkeit des oberflächennahen Grundwassers entlang der Ausbaustrecke aufgrund der großflächigen Verbreitung, der Vorbelastung und der prognostizierten Eingriffsintensität nur gering.

6.5.2 Oberflächenwasser

Der Planungsraum südlich von Großenhain ist insgesamt als wasserarm zu charakterisieren. Es existieren nur kleinere Fließgewässer, welche das Gelände in Richtung Nordwesten zur Großen Röder hin entwässern.

Der **Hopfenbach**, welcher nur auf kurzer Strecke am Bauende den südlichen Bereich der Planung tangiert, entspringt im Waldgebiet des Friedewaldes bei Moritzburg und mündet nach ca. 18 km Fließstrecke in Großenhain in die Große Röder (Röderneugraben).

Die Bachaufe des Hopfenbaches ist zwischen Lenz und Zschautz als wenig naturnah zu charakterisieren. Das Fließgewässer ist abschnittsweise gestreckt oder begradigt, die Ufer sind nahezu durchgängig von nur schmalen, begleitenden Baumreihen bestanden. Die Aue selbst wird durch Grünland oder Feuchtgrünland geprägt. Abschnittsweise reichen auch intensiv genutzte Agrarflächen bis unmittelbar an den Bachlauf heran. Infolge der Intensivnutzung kommt es hier auch zu Nährstoffeinträgen, wodurch Eutrophierungen des Gewässers entstehen.

Auch innerhalb der bebauten Ortslagen ist der Hopfenbach als weitgehend begradigt und wenig naturnah einzustufen. Die Ufer sind hier häufig mit Einzelbäumen auf Rasenböschungen bestanden, stellenweise existieren auch Verkrautungen mit Allerweltsarten. Kurze Verbauungen bestehen im Bereich querender Straßen und Grundstückszuwegungen.

Mit dem zum damaligen Betrieb der Hopfenmühle angelegten **Mühlgraben**, welcher unterhalb des Lenzer Mühlteiches vom Hopfenbach abzweigte und nach ca. 900 m paralleler Fließstrecke wieder in diesen einmündete, befand sich ursprünglich ein zweites Fließgewässer im Planungsraum zum Radweg. Dieser Mühlgraben wurde jedoch in den achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts zwischen der S 81 und der Hopfenmühle verfüllt, so dass dieser heute nur noch östlich der S 81 existiert und bereits vor der S 81 wieder in den Hopfenbach mündet. Am verfüllten Abschnitt zeugen nur noch die verbliebenen, uferbegleitenden Erlen, Eschen und Weiden vom ehemaligen Gewässer.

Das Gefälle des Hopfenbaches ist auf der gesamten Fließstrecke nur mäßig. Er hat eine regulierte, in der Regel nur wenig schwankende Wasserführung, was auf die Möglichkeit der Dosierung der Abflussspende an der Talsperre Nauleis zurückzuführen ist. Dadurch kommt es auch bei längerer Trockenheit nicht zum völligen Versiegen.

Die Retentionsmöglichkeiten am Hopfenbach sind aufgrund der Begradigungen und der Armut an Kleinstrukturen nur gering. Lediglich die mit waldartigem Bewuchs flankierten Abschnitte östlich der S 81 oder bei Dallwitz besitzen bessere Möglichkeiten der natürlichen Wasserrückhaltung. Ein Überschwemmungsgebiet wurde am Hopfenbach nicht ausgewiesen. Zur Gewässergüte lagen keine Angaben vor.

Am Bachlauf wurden mehrere feuchteliebende Insekten- und Vogelarten beobachtet, Amphibien wurden nicht nachgewiesen, sind aber im Bereich der Feuchtstellen am Mühlenweg sehr wahrscheinlich. Ausgehend von der Strukturarmut der Ufer im Betrachtungsraum und den genannten randlichen Beeinträchtigungen durch ackerbauliche Nutzung, Siedlungen und Verkehr sind jedoch nur weniger empfindliche Arten zu erwarten.

Am nördlichen **Ortsausgang Zschautz im Norden** existiert außerdem ein **Graben**, welcher die Agrarflächen nach Westen zum Hopfenbach hin entwässert. Das strukturarme Gewässer mit Rasenböschungen und einigen kurzen baumbestanden Abschnitten ist unter der S 81 verrohrt. Der Graben führt nur nach Niederschlagsereignissen temporär Wasser, wodurch seine ökologische Bedeutung minimiert wird.

Bewertung

Zur Bewertung der **Bedeutung** der kartierten Oberflächengewässer wurden Merkmale wie Gewässer- und Uferstruktur, Ufervegetation, Alter, Ersetzbarkeit, Belichtungsverhältnisse und Größe des Einzugsgebietes herangezogen. Im Ergebnis weist das Fließgewässer des Hopfenbaches im Planungsraum eine nur mittlere Bedeutung auf. Dies folgt vor allem aus der Dimension des Gewässers und der weitgehend begrenzten Naturnähe und Strukturvielfalt der Ufer. Von nur geringer Bedeutung für den Wasserhaushalt sind der Graben im Norden sowie der verfüllte Abschnitt des Mühlgrabens bei Lenz.

Die genannten Gewässer sind vom Radweganbau nicht direkt betroffen. Indirekte Beeinträchtigungen können aus der zukünftig geplanten Einleitung des vom Radweg abgeleiteten Oberflächenwassers resultieren. Die Entwässerungsplanung zum Radweg sieht dazu die Einleitung des gesammelten Straßen- und Radwegwassers eines letzten Entwässerungsabschnittes zwischen Tierfriedhof und Bauende in den ehemaligen Mühlgraben vor, welcher dazu im Rahmen einer Kompensationsmaßnahme des LBP offenzulegen ist. Dabei ist neben der Entnahme des Bauschuttes auch die Verbesserung der Versickerungsfähigkeit durch einen Bodenaustausch

der ehemaligen Grabensohle vorgesehen. Eine Wiederanbindung des Mühlgrabens an den Hopfenbach ist weder im Osten (am Zufluss) noch im Westen (vor der Hopfenmühle) vorgesehen. Lediglich im extremen Hochwasserfall wird der Querschnitt des offenzulegenden Mühlgrabenabschnittes nicht ausreichen und das überschüssige Wasser wird wie im Ist-Zustand flächig durch die Aue zum Hopfenbach fließen.

Ausgehend von der prognostizierten Einleitmenge in den offenzulegenden Mühlgrabenabschnitt (vgl. IB Hammer Dresden; 2017) wurde auch die **Empfindlichkeit** des Hopfenbaches als unmittelbare Vorflut, nur als mittel eingestuft. Alle anderen Bach- und Grabenabschnitte sind nur von geringer Empfindlichkeit, da die Beeinträchtigungsintensität beim Radweganbau an der bereits vorhandenen Staatsstraße und der Beibehaltung des bisherigen, dezentralen Entwässerungsregimes über die Bankette minimiert ist.

6.6 Schutzgut Klima / Luft

Ausschlaggebend für die **klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion**, welche sich auf die Produktion und den Abfluss von Kaltluft, die Ausfilterung von Schadstoffen und die Produktion von Frischluft bezieht, ist der direkte Siedlungsbezug. Da dieser im Planungsraum zwischen Zschauitz und Lenz fehlt, ist das Schutzgut nicht maßgeblich im Sinne der R-LBP.

6.7 Schutzgut Landschaftsbild

Hinsichtlich des **Landschaftsbildes bzw. der landschaftsgebundenen Erholung** sind ästhetische Aspekte der Landschaft, charakteristische Gliederungen und Anordnungsmuster ausschlaggebend. Außerdem bildet das Landschaftsbild die Grundlage für die natürliche Erholungseignung. Im Agrarraum zwischen Zschauitz und Lenz ist die natürliche, auf einer gut strukturierten Landschaftsausstattung basierende Erholungseignung nur gering. Die genannten Landschaftsbild- und Erholungsfunktionen sind im Planungsraum demnach ebenfalls nicht maßgeblich.

6.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Bereich des Gartenbaubetriebes und südlich davon quert die S 81 und damit auch der geplante Radweg auf ca. 400 m Länge einen archäologisch relevanten Bereich. Hier sind vor Baubeginn gesonderte Untersuchungen erforderlich. Kultur- und Sachgüter sind im Planungsraum nicht bekannt.

6.9 Wechselwirkungen

Durch das geplante Radwegprojekt bedingte Auswirkungen auf ein Schutzgut können Folge- und Wechselwirkungen für andere Schutzgüter nach sich ziehen. Denkbare oder gegebene schutzgutübergreifende Wirkungsketten wurden, soweit planungsrelevant, bereits durch eine schutzgutübergreifende Betrachtung und Berücksichtigung von Veränderungspfaden im Rahmen der vorliegenden Planung integriert. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter wurden in den vorangegangenen Kapiteln erfasst.

7 Status-Quo-Prognose

Ausgehend von der Einordnung des Radweges zwischen Zschauitz und Lenz in die übergeordneten Radwegenetzplanung im Freistaat Sachsen mit hoher Dringlichkeit, bildet der Status-Quo keine echte Vorhabenalternative. Ohne das Vorhaben würden die vorhandenen Sicherheitsdefizite für Radfahrer und Fahrzeugführer auf der S 81 bestehen bleiben.

8 Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen

Beim Um- und Ausbau einer vorhandenen Staatstraße ist, wie auch beim Anbau eines Radweges an einer solchen Straße, von spezifischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren für die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auszugehen. Die mit ihnen verbundenen Beeinträchtigungen resultieren aus der Dimension und Bedeutung der Straße bzw. des Radweges auf der einen, sowie der Relevanz der Schutzgüter und Funktionen auf der anderen Seite. Die folgende Tabelle enthält **alle anlage-, betriebs- und baubedingten Umweltauswirkungen eines derartigen Straßenbauvorhabens im Allgemeinen**.

Während baubedingte Auswirkungen auf die reine Bauzeit begrenzt und somit temporär sind, werden anlage- und betriebsbedingte Störungen dauerhaft anhalten.

Anlagebedingte Wirkfaktoren	Dimension
Flächenversiegelung Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> Fläche in: m²
Damm, Einschnitt Bodenauftrag, Bodenabtrag	<ul style="list-style-type: none"> Art der Aufschüttung bzw. Abgrabung Fläche in: m² Höhe bzw. Tiefe in: m
Zerschneidung	<ul style="list-style-type: none"> Zerschneidungslänge in: lfd m Breiten- und Tiefenwirkung in: m bzw. qualitative Abschätzung Größe und Anzahl der zerschnittenen Funktionsflächen in: ha Tiefe, Höhe und Länge von Trassierungen, Einschnitten und Dämmen sowie Brücken, Deponien, Bebauungen, Schallschutzwänden, -wällen in: m Flächenbeanspruchung für Einschnitte, Dämme, Deponien etc. in: ha, m²
Grundwasserabsenkung / Anschnitt grundwasserstauender bzw. -führender Schichten Grundwasserstau	<ul style="list-style-type: none"> qualitative Abschätzung Größe der Absenkungstrichter in: ha, km² Tiefe der Absenkung in: dm, m Grundwasserflurabstand in: dm, m
Gewässerquerung, -ausbau, -verlegung Gewässerverrohrung	<ul style="list-style-type: none"> Art der Querung, des Ausbaus, der Verlegung, der Verrohrung Länge in: lfd m
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	Dimension
Verkehrsaufkommen	<ul style="list-style-type: none"> Art des Verkehrs (PKW / LKW-Anteil in DTV) Geschwindigkeit in: km/h Menge in: Fahrzeuge / h (Tag- und Nachtanteil; ggf. Verteilung im Detail, z.B. während der Dämmerungszeiten) Entlastungseffekte (PKW / LKW-Anteil) in DTV
Emissionen / Immissionen in Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen	<ul style="list-style-type: none"> Emissions-, Immissionsart (Schadstoffe, Lärm, Erschütterung, Licht) Art des Schadstoffeintrages (diffus, direkt) Schadstoffmenge in: mg/l, g/l, kg/m³ (Emission) bzw. kg/ha*a (Immission bzw. Deposition) Lärm in: dB(A) 15 Erschütterungen: qualitative Abschätzung Licht: qualitative Angabe, ggf. Angabe der Art der Beleuchtung / des Lichtspektrums
Störfälle, insbesondere beim Transport von Gefahrgut	<ul style="list-style-type: none"> Art der möglichen Störfälle Abschätzung der Störfallwahrscheinlichkeit
Straßenentwässerung, -abwässer	<ul style="list-style-type: none"> Angaben zu Einleitungspunkten, Schadstoffrückhaltung überschlägige Angaben zu Einleitungsmengen (ggf. Relation zur Durchflussmenge im Vorfluter) Angaben zu Taumitteln (Menge, Häufigkeit des Einsatzes)

Baubedingte Wirkfaktoren	Dimensionen
Flächenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtungen, Baustraßen und -streifen	• Fläche in: m ²
Bodenabtrag, Bodenumlagerung, Bodendurchmischung	• Fläche in: m ² • Volumen in: m ³
Bodenverdichtung	• Fläche in: m ²
Grundwasserabsenkung	• qualitative Abschätzung
Gewässerquerung	• Art der Querung, der Verlegung, der Verrohrung • Länge in: lfd m
temporäre Aufschüttungen / Deponien Abgrabungen	• Art der Aufschüttung / Deponie, Abgrabung • Fläche in: m ² • Höhe bzw. Tiefe in: m
Schadstoffemissionen / -immissionen (Verlärmung, Erschütterungen, Einleitungen)	• qualitative Abschätzung

Tabelle 10: Anlage-, betriebs- und baubedingte Wirkfaktoren beim Straßen- / Radwegbau

8.1 Kumulierung der Auswirkungen mit anderen Vorhaben

Nach gegenwärtigen Erkenntnisstand sind weder aus den kommunalen- noch aus den Regionalen Planungen andere Vorhaben im Planungsraum bekannt, welche zu Kumulationen mit den Projektwirkungen des Radweges an der S 81 führen könnten.

9 Ökologische Wirkungsanalyse

9.1 Allgemeine Grundlagen

Den methodischen Rahmen zur Wirkungsabschätzung bildet das Grundmuster der Ökologischen Wirkungsanalyse. Dieses Grundmuster geht von der systematischen Betrachtung der Verursacher-Wirkung-Betroffenen-Beziehung aus und verknüpft die Daten der Bestandserfassung über den Ausgangszustand potentiell betroffener Strukturen und Funktionen mit den Daten der vorhabenbezogenen Wirkfaktoren (RLBP; 2012).

Ausgehend von den allgemein möglichen Wirkfaktoren einer Straßenausbaumaßnahme, erfolgt die **konkrete räumliche und inhaltliche Untersetzung für das Projekt der S 81, Anbau eines Radweges zwischen Zschauitz und Lenz**. Dabei wird deutlich, dass trotz weitgehender Eingriffsvermeidung und -minimierung im Zuge der bisherigen Planungen, auch der Radweganbau an der S 81 mit unvermeidbaren und erheblichen Projektwirkungen für verschiedene Schutzgüter und Funktionen verbunden ist. Im Wesentlichen sind diese negativen Auswirkungen mit dem Wirkfaktor der **Flächeninanspruchnahme** verknüpft, welche mit der zusätzlichen Versiegelung, Teilversiegelung oder Umgestaltung für Damm- und Einschnittböschungen einhergeht. Sowohl **Zerschneidungseffekte** zusammenhängender Flächen oder Funktionen als auch **stoffliche und sonstige Verkehrsemissionen** (Schadstoffe, Lärm), können beim Anbau eines Radweges an einer vorhandenen Straße **vernachlässigt werden**. Grund dafür ist, dass sich die Verkehrsbelegung im betrachteten Abschnitt im Ergebnis des Radweganbaues nicht verändern wird.

9.2 Prognose der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen

Anhand der Wirkfaktoren des Vorhabens und der planungsrelevanten Schutzgüter und Funktionen des Naturhaushaltes werden nachfolgend **Beeinträchtigungen** dieser abgeleitet. Die Prognose der Beeinträchtigungen, die nach Art, Intensität, räumlicher Reichweite und Zeitdauer des Auftretens differenziert werden, bezieht sich nur auf den jeweiligen Bezugsraum, im konkreten Falle des Radweges auf die „Agrarlandschaft südöstlich Großenhain“. Die Beeinträchtigung enthält daher in der Regel die Beeinträchtigung mehrere Funktionen des Naturhaushaltes.

Wirkfaktoren Radweg	Beeinträchtigungen der
Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion (B)	
anlagebedingt (Flächen des Radweges, Bankett, Mulde, Böschung, Aufschüttung und Abgrabung)	
Versiegelung, Flächeninanspruchnahme,	Verlust von Biotopen / Verlust von Habitaten / Verlust von faunistischen Funktionsbeziehungen Funktionsverlust und Beeinträchtigungen durch: <ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Standortbedingungen z.B. Rodung von Gehölzen, Überbauung, Aufschüttung, Abtrag, Entwässerung, Vernässung etc.
betriebsbedingt (Radwegunterhaltung)	
Schadstoffeintrag Bodenpfad	Beeinträchtigung von Biotopen / faunistischen Habitaten durch Eutrophierung / Tausalzeintrag Beeinträchtigung der Wasserqualität von Fließgewässern
baubedingt (Flächen der Baustreifen, Baustelleneinrichtungen)	
Flächeninanspruchnahme	temporärer Verlust von Biotopen (Lebensräumen von Pflanzen und Tieren) temporärer Verlust von faunistischen Habitaten und Funktionsbeziehungen
Abgrabung	temporäre Veränderung der Standortbedingungen durch z.B. Grundwasserabsenkung
temporärer Schadstoffeintrag (Baustellenverkehr)	temporäre Beeinträchtigung von Biotopen / faunistischen Habitaten durch Eutrophierung und/oder Schädigung
temporäre Verlärmung, Erschütterung, visuelle Störreize	temporäre Beeinträchtigung von faunistischen Habitaten / Funktionsbeziehungen: Barrierewirkung; Anlockwirkung / Falleneffekte; Vertreibung; Kollision
Natürliche Bodenfunktionen (Bo)	
anlagebedingt (bituminöse Befestigung, Bankett, Mulde, Böschung, Aufschüttung und Abgrabung)	
Versiegelung/Teilversiegelung	Verlust der Lebensraumfunktion von Böden
Flächeninanspruchnahme	Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion von Böden
Vernässung / Entwässerung	Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes
betriebsbedingt (Radwegunterhaltung)	
Schadstoffeintrag	Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion von Böden
baubedingt (Baustreifen, Fläche für Baustelleneinrichtungen)	
Flächeninanspruchnahme	temporäre Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion von Böden
Schadstoffeintrag	temporäre Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion
Grundwasserschutzfunktion (Gw)	
anlagebedingt (bituminöse Befestigung, Bankett, Böschung)	
Aufschüttung, Abgrabung	Beeinträchtigung der Grundwasserdynamik durch Hemmung der Versickerung
betriebsbedingt (Radwegunterhaltung)	
Schadstoffeintrag	Beeinträchtigung der Grundwasserqualität durch Tausalzeintrag
baubedingt (Baustelleneinrichtungen)	
temporäre Abgrabung	temporäre Beeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes durch Versiegelung/ Teilversiegelung
Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt (Ow)	
anlagebedingt (Radwegfläche, Bankett, Böschung)	
Flächeninanspruchnahme	Beeinträchtigung der Abflussregulations- und Retentionsfunktion durch Verbaumaßnahmen an Einleitstellen (hier auch: offen gelegter Mühlgrabenabschnitt zur Versickerung)
baubedingt (Baustelleneinrichtungen)	
Gewässerverbau	temporäre Beeinträchtigung der Retentionsfunktion

Tabelle 11: Ursache-Wirkungsbeziehungen und Beeinträchtigungen beim Vorhaben

9.3 Beschreibung der verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen

Im Zusammenhang mit dem Anbau des Radweges an der S 81 zwischen Zschauitz und Lenz, bildet die Flächeninanspruchnahme die erheblichste Auswirkung der Gesamtmaßnahme. Dabei ist prinzipiell zwischen nachfolgenden Kategorien zu unterscheiden:

- Radwegfläche und Bankette, die versiegelt und damit dem Naturhaushalt dauerhaft entzogen werden (Vollversiegelung, Teilversiegelung);
- Damm- & Einschnittböschungen, Versickerungsmulden und -gräben, die umgestaltet bzw. stark überformt werden (Umgestaltung, Modifizierung);
- Baustellen und Baustreifen, die nur zeitweilig in Anspruch genommen werden.

Im ersten Fall (*Voll- oder Teilversiegelungen*) handelt es sich um anlagebedingte Beeinträchtigungen, die durch den Baukörper selbst hervorgerufen werden. Im Vordergrund steht dabei der Verlust von Bodenfunktionen als Pflanzenstandort (biotische Lebensraumfunktion) sowie als Speicher und Regler im Bodenwasserhaushalt. Des Weiteren sind Veränderungen der örtlich bestehenden Abfluss- und Retentionsverhältnisse (Regulationsfunktion von Oberflächengewässern), der Versickerung (Grundwasserschutzfunktion) sowie der Biotopfunktionen (Biotopverbund- und Habitatfunktionen), zu erwarten.

Auch bei der Anlage von Dämmen, Einschnitten und Versickerungsmulden bzw. -gräben (*Umgestaltung/Modifizierung*) sind Beeinträchtigungen der o.g. Funktionen zu prognostizieren, wobei die geländenahe Lage des Radweges diese Projektwirkungen minimiert. Im Gegensatz zum versiegelten Radweg verbleiben auf den entstehenden Böschungflächen und Entwässerungsanlagen jedoch noch Möglichkeiten der weiteren Funktionsübernahme für Biotope, Böden sowie den Wasserhaushalt.

Bei den nur *zeitweilig* in Anspruch zu nehmenden Bereichen handelt es sich um Flächen, die nur während der Bauphase benötigt werden und später wieder ihre Funktion im Naturhaushalt übernehmen können. Kleinflächig ist mit Verdichtungen des Untergrundes durch temporäre Anlage von Baustellen zu rechnen. Dauerhafte Versiegelungen oder Aufschüttungen erfolgen hier nicht, weshalb für die Bauflächen auch keine Erheblichkeit der Beeinträchtigungen festgestellt wurde. Die exakte Lage der Baustellen ist im Zuge der weiteren Planung festzulegen.

Insgesamt ist beim Radweganbau an der S 81 zwischen Zschauitz und Lenz von folgenden Flächeninanspruchnahmen auszugehen:

Flächeninanspruchnahme für:	Fläche
Radweg, Zufahrten (Versiegelung)	4.730 m ²
Gehweg (Versiegelung)	240 m ²
Bankette (Teilversiegelung)	1.300 m ²
Versickerungsmulden (Umgestaltung)	2.090 m ²
Damm- und Einschnittböschungen (Umgestaltung)	1.200 m ²
Rest- und Anpassungsflächen (Umgestaltung)	310 m ²
Summe	9.870 m²
Bauflächen (temporär)	ca. 1.500 m ²

Tabelle 12: Flächeninanspruchnahme beim Radweganbau

Die Prognose der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes erfolgt ausschließlich für die planungsrelevanten Funktionen und differenziert nur nach ausgewiesenen Bezugsräumen. Da zur vorliegenden Planung zwischen Zschauitz und Lenz nur ein Bezugsraum („Agrarlandschaft südöstlich Großenhain“) ausgewiesen wurde, sind auch nur die hier maßgeblichen Funktionen sowie deren Beeinträchtigungen zu analysieren bzw. für diese Konflikte zu benennen.

Die Inanspruchnahme von **Biotop- und Biotopverbundfunktionen (B)** ist auf größeren Abschnitten des Trassenverlaufes nicht erheblich, da fast ausschließlich vorbelastete Straßen-

rand- und Ackerflächen in Anspruch genommen werden. Dort wo andere, wertvollere Biototypen überbaut werden, wie z.B. straßenbegleitende Baumreihen am Tierfriedhof oder Gebüsch- und Vorwaldstadien an der ehemaligen Deponie, sind die aus der Flächeninanspruchnahme resultierenden Verluste **erheblich**. Ausschlaggebend dafür ist der höhere Wert dieser Rückzugs- und Vernetzungsbiotope im ansonsten eher agrarisch geprägten Bezugsraum südöstlich Großenhain.

Da durch die Versiegelung, Teilversiegelung und Umgestaltung Standortfunktionen wie die Regler-, Speicher-, Filter- und Pufferfunktionen verloren gehen, sind diese Verluste durch das geplante Radwegvorhaben hinsichtlich der **natürlichen Bodenfunktionen (Bo)** **erheblich**. Die weitgehende Nutzung vorbelasteter Flächen unmittelbar am bestehenden Straßendamm reduziert jedoch die Eingriffserheblichkeit.

Auch bezüglich der **Grundwasserschutzfunktion (Gw)** stellen die genannten Versiegelungen und Teilversiegelungen durch den Radwegbau **erhebliche** Beeinträchtigungen dar.

Die **Regulationsfunktion im Wasserhaushalt (Ow)** ist nur im Nahbereich von Fließgewässern wie dem Hopfenbach zu bewerten. Aufgrund der hier bestehenden Vorbelastung durch die querende Staatsstraße sowie die geplante Einleitung des Radwegwassers in einen noch offenzulegenden, vom Hopfenbach isolierten Abschnitt des ehemaligen Mühlgrabens ist die Eingriffsintensität am Gewässer nur gering, die Beeinträchtigung demnach **nicht erheblich**.

Somit wird die beim Radweganbau an der S 81 maßgebliche Flächeninanspruchnahme mit Beeinträchtigungen der Biotop-, der Boden- und der Grundwasserschutzfunktion zum gemeinsamen Konflikt K 1 zusammengefasst.

10 Grenzüberschreitende Auswirkungen

Bei einer Entfernung zur nächsten Landesgrenze, der zu Tschechien im Bereich Altenberg, von über 60 km, sind keine grenzüberschreitenden Auswirkungen zu prognostizieren.

11 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung

Gemäß § 15 BNatSchG wurde zunächst dem Gebot Rechnung getragen, Eingriffe in die maßgeblichen Funktionen von Natur und Landschaft so weit wie möglich zu vermeiden. So wurde bereits im Variantenvergleich im Jahr 2011 auf eine Vorzugslösung orientiert, welche auch aus ökologischer Sicht zu vertreten ist. Diese beinhaltet neben der Nutzung vorhandener Ortsstraßen in Zschauitz im ersten nördlichen Abschnitt, im mittleren und südlichen Abschnitt den Neubau des Radweges unter weitgehender Berücksichtigung des Gehölzbestandes. Während der Bearbeitung wurde in Abstimmungen zwischen Landschafts- und Straßenplaner Einfluss auf den endgültigen Verlauf der Radwegtrasse genommen. Zur weiteren Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen tragen die nachfolgend genannten Maßnahmen bei.

Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen (Vorplanung)

Die technische Detailplanung der Lage und Gradienten erfolgte mit dem Ziel der weiteren Optimierung der Flächeninanspruchnahme für den Radweg incl. seiner Nebenanlagen im Zuge der bereits im Variantenvergleich herausgearbeiteten Vorzugslösung. Besondere Berücksichtigung fanden dabei die etwas wertvolleren Biotopstrukturen und -funktionen an der abgedeckten Deponie, am Tierfriedhof und im Bereich des Hopfenbaches. Im Ergebnis wurde eine Detaillösung herausgearbeitet, welche hinsichtlich der Annäherung an bestimmte Strukturen und deren zukünftige Entwicklung einen minimierten Eingriff darstellt.

Vermeidungsmaßnahmen bei Durchführung der Baumaßnahme (Vorentwurf, LBP)

Entscheidend für die Intensität von Beeinträchtigungen sind der Bauzeitpunkt, die Lage und Ausdehnung von Baustellen, deren Zufahrten sowie die zeitliche Dauer. Grundsätzlich werden erforderliche Bauflächen minimiert und Baustelleneinrichtungen nur in unmittelbarer Trassennähe angelegt. Entlang der Ausbaustrecke zwischen Zschauitz und Lenz werden ausschließ-

lich bereits versiegelte oder teilversiegelte Flächen als Baustelle bzw. Baustellenzufahrt genutzt. Andere, wertvollere Biotopflächen kommen dafür nicht in Frage. Die Bauflächen werden nach der Fertigstellung wieder zurückgebaut und unmittelbar nach Bauende ihrer ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt. Dadurch werden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes gemindert.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Brutgeschehens geschützter Vogelarten, sind zur Baufeldräumung im Bereich begleitender Baumreihen und Gehölze Ausschlusszeiten zu beachten. Alle Gehölzentfernungen müssen gemäß BNatSchG § 39 (5) außerhalb des Zeitraumes vom 1.03. bis 30.09 erfolgen. Damit wird auch den weiteren Festlegungen zum allgemeinen Schutz der wild lebenden Tiere und Pflanzen des § 39 BNatSchG entsprochen.

Vermeidungsmaßnahme 1 V:

Brettmantelung an Bäumen während der Bauzeit (vgl. Unterlage 9.2, Blatt 2 und 3)

Zur Vermeidung mechanischer Beeinträchtigungen während der Bauphase werden an ca. 70 größeren Laubbäumen entlang der S 81 am Gartenbaubetrieb, der abgedeckten Deponie, am Tierfriedhof und am Mühlgraben vor Baubeginn Brettmantelungen (gemäß DIN 18920 und RAS LP 4) angebracht.

Vermeidungsmaßnahme 2 V:

Schutzzäune in Gehölzbeständen während der Bauzeit (vgl. Unterlage 9.2, Blatt 2 und 3)

Im Bereich der sensiblen Gehölzbestände entlang der Radwegtrasse ist der angrenzende Bewuchs während der Bauzeit vor Beeinträchtigungen und mechanische Verletzungen zu schützen. Dazu ist vor Baubeginn zwischen Bau-km 1+400 und 1+700 (Gartenbaubetrieb, ehemalige Deponie; zwischen 1+550 und 1+650 beidseitig) und Bau-km 1+950 und 2+050 (Tierfriedhof) entlang der technologiebedingten Baugrenze ein 2 m hoher- und insgesamt ca. 500 m langer Schutzzaun gemäß DIN 18920 aufzustellen.

Im Ergebnis der artenschutzfachlichen Prüfung wurden drei weitere Vermeidungsmaßnahmen (**3 V_{KVM}**, **4 V_{KVM}** und **5V_{KVM}**) ausgewiesen. **3 V_{KVM}** beinhaltet die nochmalige Untersuchung der zu fallenden größeren Altbäume (Stammdurchmesser 0,3 und größer) unmittelbar vor Baubeginn, um eine Beeinträchtigung genutzter Quartiere, Nester oder Horste durch streng geschützte Vogel- oder Fledermausarten und damit das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden. Die **4 V_{KVM}** bezieht sich auf die ökologische Baubegleitung im Allgemeinen über den gesamten Zeitraum der Baumaßnahme. Im Rahmen der **5V_{KVM}** werden an geeigneten Altbäumen an der abgedeckten Deponie, am Tierfriedhof und am Mühlgraben in Lenz Fledermausflachkästen bzw. Nisthilfen angebracht, um die vorhandene Fledermaus- und Vogel-Population zu stabilisieren.

Weitere Möglichkeiten der Vermeidung oder Minderung bestehen nicht.

12 Beschreibung der Maßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz

Durch **Ausgleichsmaßnahmen** sollen unvermeidbare erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen kompensiert werden, wobei die Maßnahmen in räumlich-funktionalem Zusammenhang mit den gestörten Werten und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes stehen müssen. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Ersatzmaßnahmen in sonstiger Form (abweichend von den Ausgleichsmaßnahmen) werden notwendig, wenn unvermeidbare Beeinträchtigungen nicht ausgeglichen werden können. In diesem Falle gilt die Beeinträchtigung als kompensiert, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichwertiger Weise ersetzt sind, oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Ausgleichsmaßnahme 6 A: Rasenansaat auf Böschungen, Mulden und Restflächen entlang der Radwegtrasse (U 9.2, Blatt 1 bis 3)

Beim Radweganbau zwischen Zschauitz und Lenz entstehen reliefbedingt und aus Gründen der Entwässerung zwangsläufig leichte Böschungen, Mulden und Anpassungsflächen. Diese Bereiche, die sich entlang der gesamten Ausbaustrecke befinden, werden im Rahmen der Maßnahme 6 A begrünt.

Ziel der Maßnahme

Ziel der Maßnahme ist die anteiligen Kompensation des Biotopkonfliktes der Flächeninanspruchnahme (Gehölzverluste des K 1). Die vollständige Kompensation wird nur im Komplex mit der Maßnahme 7 A (Gehölzpflanzung an der Radwegtrasse) möglich. Die bisher ackerbaulich genutzten Teilflächen werden mit einer standortgerechten Rasenansaat versehen und können somit zumindest für weniger empfindliche Arten wieder einige Biotopfunktionen (Lebens-, Rast- und Transferraum) übernehmen.

Beschreibung der Maßnahme

Die Begrünung erfolgt auf insgesamt ca. 3.600 m² mit einer standortgerechten Rasenansaat (Regio-Saatgut). Eine Bepflanzung ist nicht vorgesehen. Die Böschungflächen werden während der einjährigen Fertigstellungspflege zwei- bis dreimal gemäht und gehen nachfolgend in die Unterhaltung durch die Straßenmeisterei.

Ausgleichsmaßnahme 7 A: Gehölzpflanzungen an der Radwegtrasse (U 9.2, Blatt 2)

Die Maßnahme beinhaltet die Neupflanzung einer Strauch-Hecke entlang des neuen Radweges im Abschnitt zwischen Bau-km 1+250 und 1+550. Derartige Hecken und Baumreihen sind für das Agrargebiet bei Großenhain durchaus typisch, was andere Pflanzungen an Straßen und Wirtschaftswegen in den letzten Jahren verdeutlichen. Außerdem existierten entlang der S 81 früher durchgehende Baumreihen, so dass die ergänzenden Neupflanzungen hier letztlich das Gesamtbild mit straßenbegleitenden Gehölzstrukturen aufwerten.

Ziel der Maßnahme

Mit der Maßnahme wird das Ziel verfolgt, die Biotopverluste durch Flächeninanspruchnahme (Gehölzverluste des K 1) anteilig zu kompensieren. Die bisher gartenbaulich genutzten Teilflächen (Beerenzucht in Pflanzkübeln) werden auf ca. 650 m² mit einer standortgerechten, mehrreihigen Strauchpflanzung versehen, wodurch verlorengelassene Biotopfunktionen (Lebens-, Nahrungs- und Rastraum ausgewählter Insekten-, Vogel- und Kleinsäugerarten) in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Eingriff kompensiert werden.

Beschreibung der Maßnahme

Vorgesehen sind Pflanzungen an folgendem Abschnitt:

- zwischen Bau-km 1+250 und 1+550 auf einem westlich des Radweges angrenzenden Pflanzstreifen auf ca. 650 m² eine zweireihige Strauchhecke bestehend aus Schlehe (*Prunus spinosa*), Brombeere (*Rubus fruticosus*) und Himbeere (*Rubus idaeus*).

Bei der Festlegung der Pflanzstandorte sind die entsprechenden Mindestabstände zum Radweg einzuhalten. Außerdem sind Grundstückszufahrten, andere Zuwegungen innerhalb des Gartenbaubetriebes, erforderliche Versickerungsmulden und vorhandener Baumbestand zu berücksichtigen. Ebenso die erforderlichen Sichtdreiecke an Einmündungen. Als Regelabstand zwischen den Sträuchern wurde 1 m angesetzt, der Abstand der Strauchreihen beträgt 1,5 m. Somit werden im Pflanzstreifen ca. 430 Sträucher der o.g. Arten gepflanzt.

Die abweichende Nutzung anderer Straucharten ist in Absprache mit dem Eigentümer, der UNB Meißen und dem Baulastträger in der Ausführungsplanung zu präzisieren. Gleiches gilt für weitere Festlegungen zu den exakten Pflanzstandorten und Pflanzqualitäten. Ein Verbisschutzzaun ist am Gartenbaubetrieb nicht erforderlich, da das Betriebsgelände insgesamt eingezäunt ist. Bestandteil der Maßnahme ist jedoch die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege über insgesamt drei Vegetationsperioden.

Ausgleichsmaßnahme 8 A: Aufforstung bei Goltzscha (U 19.4, Anlage 3)

Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme 8 A ist die Aufforstung von Ackerflächen ca. 7 km westlich der Radwegtrasse Zschautz-Lenz bei Goltzscha vorgesehen.

Ziel der Maßnahme

Ziel der Maßnahme ist die Kompensation des Biotopkonfliktes der Flächeninanspruchnahme (Waldverlust des K 1). Des Weiteren wird mit der Maßnahme der Forderung des Sächsischen Waldgesetzes nach Ersatzaufforstungen bei Waldinanspruchnahme Rechnung getragen.

Die bisher ackerbaulich genutzte Teilfläche bei Goltzscha wird mit einer standortgerechten Aufforstung versehen und kann somit die im Bereich der abgedeckten Deponie verloren gehenden Wald- und Biotopfunktionen (Lebens-, Rast- und Transferraum) übernehmen.

Beschreibung der Maßnahme

Die Maßnahme beinhaltet die Erstaufforstung einer Teilfläche nördlich Goltzscha mit standortgerechten Laubarten. Die Realisierung der Maßnahme erfolgte bereits im Jahre 2019 und wurde als Ökokontomaßnahme beim Landkreis registriert, so dass nunmehr nur noch die Ausbuchung aus dem Ökokonto bzw. die Vereinbarung zur langfristigen Sicherung und Pflege zwischen Baulastträger LASuV Meißen und dem Flächeneigentümer erforderlich ist.

Ersatzmaßnahme 9 E:

Mühlgrabenoffenlegung bei Lenz (vgl. Unterlage 9.2., Blatt 3)

Im Rahmen der Ersatzmaßnahme erfolgt die Beräumung eines Abschnittes des ehemaligen Mühlgrabens zur Hopfenmühle, welcher sich unweit des Bauendes des geplanten Radweges zwischen dem Hopfenbach und dem Mühlenweg befindet. Der Mühlgraben wurde in den achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts im Abschnitt östlich der Hopfenmühle bis etwa 75 m vor der S 81 mit Bauschutt verfüllt, so dass dieser als Gewässer heute nur noch östlich der S 81 existiert und bereits vor der S 81 wieder in den Hopfenbach mündet.

Die Entwässerungsplanung zum Radweg sieht die Einleitung des gesammelten Straßen- und Radwegwassers des Entwässerungsabschnittes zwischen Tierfriedhof und Bauende in den ehemaligen Mühlgraben vor, welcher dazu im Rahmen der Ersatzmaßnahme 9 E offenzulegen ist. Dabei ist neben der Entnahme des Bauschuttes auf einer ca. 420 m langen Strecke auch die Verbesserung der Versickerungsfähigkeit durch Bodenaustausch der ehemaligen Grabensohle vorgesehen. Eine Wiederanbindung des Mühlgrabens an den Hopfenbach ist weder im Osten (am Zufluss) noch im Westen (vor der Hopfenmühle) vorgesehen.

Die Maßnahme geht auf einen Vorschlag der UNB Meißen zurück (2016).

Ziel der Maßnahme

Die Ersatzmaßnahme der Grabenoffenlegung dient der Kompensation des Boden- und des Grundwasserkonfliktes der Flächeninanspruchnahme (Versiegelung, Teilversiegelung, Umgestaltung des K 1). Mit der Entnahme des verfüllten Bauschuttes (registrierter Altstandort im SALKA) werden ehemals am Graben vorhandene Boden- und Grundwasserschutzfunktionen (Regler-, Speicher-, Filter- und Pufferfunktionen) wiederhergestellt.

Beschreibung der Maßnahme

Die Maßnahme ist auf dem Flurstück 232/2 der Gemarkung Lenz der Gemeinde Priestewitz vorgesehen und entspricht den Forderungen des Regionalplanes Oberes Elbtal / Osterzgebirge (2. Gesamtfortschreibung 2020), welcher Gewässerrenaturierungen und Beseitigungen von Altstandorten in Auenbereichen ausdrücklich fordert. Des Weiteren wird mit der Maßnahme den Festlegungen des Sächsischen Wassergesetzes entsprochen, wonach beeinträchtigte Oberflächengewässer zu renaturieren sind, um ihre ursprüngliche Funktion im Wasserhaushalt wiederherzustellen. Mit dem Eigentümer des Grabengrundstückes, der Gemeinde Priestewitz, fanden bereits Gespräche statt. Das Einverständnis zur Maßnahme liegt vor. Der zu beräumende Grabenabschnitt ist insgesamt ca. 420 m lang und zwischen dem zu erhaltenen Altbaumbestand etwa 2 m breit. Unmittelbar angrenzend werden weitere 1.680 m² Randflächen in die Maßnahme einbezogen.

Im Rahmen der Maßnahmendurchführung werden zunächst etwa 630 m³ bzw. 882 t Bauschutt entnommen und gemäß Klassifizierung des Baugrundgutachtens (IBV HALLE; 2017) sachgerecht entsorgt. Im Anschluss daran sind im Bereich der Grabensohle weitere ca. 1.260 m³ bzw. 882 t Unterbodenmaterial mit relativ schlechten Versickerungswerten zu entnehmen und sachgerecht zu entsorgen. Bei der Entnahme ist der vorhandene Wurzelbestand der Altbäume am Grabenufer zu schonen. Im Nachgang dazu wird Material mit besserer Versickerungsleistung eingebaut und das neue Grabenprofil gestaltet. Die neuen Böschungs- und Uferbereiche am Graben sind mit Oberboden anzudecken und ebenso, wie angrenzenden Randflächen auf ca. 1.680 m², mit einer Rasenansaat zu versehen.

Ausgehend vom Wert der angrenzenden Gehölz- und Auenbiotope, ist bei der Grabenberäumung behutsam vorzugehen. Die Zuwegung ist direkt vom Mühlenweg her möglich, der südlich vorgelagerte Bereich zum Hopfenbach hin ist vom Baugeschehen freizuhalten. Weitere Details zur Durchführung sind im Rahmen der Ausführungsplanung festzulegen.

Bestandteil der Maßnahme ist die einjährige Fertigstellungspflege am Grabenabschnitt, welche die dreimalige Mahd beinhaltet.

13 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Gemäß Artikel 6 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) in Verbindung mit § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Projekte, die ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen könnten auf ihre Verträglichkeit mit den für das konkrete Gebiet festgelegten Erhaltungszielen zu überprüfen. Eine Zustimmung der zuständigen Behörden zum Projekt ist nur möglich, wenn diese unter Berücksichtigung der Ergebnisse einer speziellen FFH-Verträglichkeitsprüfung festgestellt haben, dass das Natura 2000-Gebiet als solches nicht erheblich beeinträchtigt wird. Daher war für das Projekt des Radweganbaus zwischen Zschauitz und Lenz eine separate FFH-Verträglichkeitsstudie zu erstellen (Vergl. dazu Unterlage 19.2).

Im Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung wurde abschließend festgestellt, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumtypen nach Anhang I sowie der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie einschließlich des Schutzzweckes und Erhaltungsziels des FFH-Gebietes „Hopfenbachtal“ durch den Anbau eines Radweges zwischen Zschauitz und Lenz an der S 81 ausgeschlossen werden kann.

14 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Im Rahmen der Beurteilung der Auswirkungen von Straßenbaumaßnahmen auf Natur und Landschaft sind Festlegungen des besonderen Artenschutzes zu berücksichtigen. Die rechtliche Grundlage dafür bildet das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009 (ab 01.03.2010 in Kraft) in Verbindung mit der EU-Vogelschutzrichtlinie (RICHTLINIE 2009/147/EG) und der FFH-Richtlinie (RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES). Nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG sind Schädigungen der wild lebenden Tiere und ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten verboten (Zugriffsverbote). Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich der Erhaltungszustand (EHZ) einer lokalen Population einer Art verschlechtert.

Ausgehend von der landwirtschaftlich geprägten Struktur des Planungsraumes sowie der aktuellen faunistischen Ausstattung, mit nur zwei als Nahrungsgast nachgewiesenen streng geschützten Vogelarten (Neuntöter, Rotmilan) im Bereich der Radwegplanung zwischen Zschauitz und Lenz, erfolgt die Betrachtung möglicher Beeinträchtigungen dieser streng geschützten Arten innerhalb des LBP's. Auf die Ausfertigung eines separaten Artenschutzfachbeitrages wurde auch in Absprache mit der UNB (KRAMP; mündlich 2016) verzichtet.

Die direkt von der Baumaßnahme betroffenen Gehölze wurden im Sommer 2016 und nochmals 2019 hinsichtlich der Existenz nutzbarer Quartiere, Nist- oder Brutstätten der o.g. Arten überprüft. Dabei wurden keine entsprechenden Hinweise festgestellt. Aufgrund des Fehlens

aktuell genutzter Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Neuntötters und des Rotmilans im Planungsraum, sind **Schädigungen** (Fang, Verletzung, Tötung) derselben beim geplanten Anbau des Radweges zwischen Zschauitz und Lenz **ausgeschlossen**.

Zur Vermeidung von **Störungen** der genannten Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-Mauser- und Wanderungszeiten im Zuge der Baufeldräumung, sind alle zur Fällung vorgesehenen Bäume am Gartenbaubetrieb, der ehemaligen Deponie, am Tierfriedhof und am Mühlgraben in Lenz unmittelbar vor der Fällung nochmals auf aktuellen Besatz zu überprüfen. Sofern besetzte Quartiere erkannt werden, können die Tiere unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen von Spezialisten geborgen und umgesetzt werden. Darüber hinaus wird eine ökologische Baubegleitung während der gesamten Bauzeit festgelegt.

Zur Stabilisierung der vorhandenen Fledermaus- und Vogel-Population ist an geeigneten Altbäumen an der abgedeckten Deponie, am Tierfriedhof und am Mühlgraben in Lenz die Installation von Ersatzhabitaten vorgesehen. Die genannten Inhalte sind Gegenstand der **Vermeidungsmaßnahmen (3V_{KVM}, 4V_{KVM} und 5V_{KVM})** des speziellen Artenschutzes. Bei Realisierung dieser können auch die **Störungstatbestände** der streng geschützten Arten **ausgeschlossen werden**.

Weitere Nachweise streng geschützter Arten wurden innerhalb des Bezugsraumes zwischen Zschauitz und Lenz nicht erbracht. Auch sind Neuansiedlungen aufgrund der bestehenden verkehrsbedingten und sonstigen Vorbelastungen (Gewerbenutzung, Intensivlandwirtschaft) sowie der eingeschränkten Entwicklungsmöglichkeiten im trassennahen Bereich weitestgehend auszuschließen.

15 Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Im Rahmen der Radwegeplanung im Freistaat Sachsen ist die Anlage eines Radweges entlang der S 81 südlich von Großenhain in Richtung Moritzburg beabsichtigt. Im Stadtgebiet Großenhain und südlich davon bis Zschauitz wurden mehrere Abschnitte bereits errichtet. Nunmehr ist beabsichtigt, den südlich folgenden Abschnitt zwischen Zschauitz und Lenz zu realisieren. Primäres Planungsziel ist die Realisierung eines separaten straßenbegleitenden Radweges entlang der S 81, da die bisherige Radwegführung auf der Staatsstraße insbesondere die Sicherheitsanforderungen an eine zeitgemäße Radverkehrsanlage nicht erfüllt.

Die Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und damit das Erfordernis eines UVP-Berichtes, resultieren aus der möglichen Beeinträchtigung des FFH-Gebietes „Hopfenbachtal“ durch das Bauvorhaben. Der vorgesehene Radweganbau allein entspräche nicht den Kriterien für eine UVP-Pflicht, da sich dieser vollständig außerhalb des Schutzgebietes befindet. Allerdings gehören zum Radweg auch die Entwässerungsanlagen sowie die im LBP ausgewiesenen Kompensationsmaßnahmen. Innerhalb des FFH-Gebietes „Hopfenbachtal“ ist als Kompensationsmaßnahme des LBP die Öffnung des Mühlgrabens und spätere Nutzung als Versickerungsgraben vorgesehen.

Im Rahmen der Vorplanung zum Bauvorhaben wurde 2011/12 zunächst ein Variantenvergleich erstellt. Dabei wurde aus zwei Grund- und sechs Untervarianten eine ökologische Vorzugsvariante entwickelt, welche auch aus verkehrsplanerischer, straßentechnischer und wirtschaftlicher Sicht zu vertreten- und damit insgesamt genehmigungsfähig ist. Diese verläuft in Zschauitz zunächst auf der vorhandenen Großenhainer- und Dorfstraße, dann im Zuge der westlichen Variante mit Baubeginn Am Neuen Weg und weiter entlang der Heidelbeerenzucht, am Altstandort der ehemaligen Louis Schneider GmbH und am Tierfriedhof vorbei.

Die Funktion des UVP-Berichtes besteht darin, die für ein Planungsvorhaben notwendigen Informationen so aufzuarbeiten, dass die Umweltauswirkungen des Vorhabens bereits im Planungsstadium erkannt werden können, um eine Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens zu ermöglichen. Die Umweltauswirkungen beziehen sich auf folgende Schutzgüter:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,

3. Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild,
4. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Den methodischen Rahmen zur Wirkungsabschätzung bildet das Grundmuster der **Ökologischen Wirkungsanalyse**. Dieses Grundmuster geht von der systematischen Betrachtung der Verursacher-Wirkung-Betroffenen-Beziehung aus und verknüpft die Daten der Bestandserfassung über den Ausgangszustand potenziell betroffener Strukturen und Funktionen mit den Daten der vorhabenbezogenen Wirkfaktoren.

Ausgehend von den allgemeinen Wirkfaktoren einer Straßenbaumaßnahme, erfolgt die konkrete Untersetzung für das Projekt der S 81, Anbau eines Radweges zwischen Zschauitz und Lenz. Dabei wird deutlich, dass trotz weitgehender Eingriffsvermeidung und -minimierung im Zuge der bisherigen Planungen, auch der Radweganbau an der S 81 mit unvermeidbaren und erheblichen Projektwirkungen für verschiedene Schutzgüter und Funktionen verbunden ist. Im Wesentlichen sind diese negativen Auswirkungen mit dem **Wirkfaktor der Flächeninanspruchnahme** verknüpft. Sowohl Zerschneidungseffekte als auch stoffliche und sonstige Verkehrsemissionen können beim Anbau eines Radweges an einer vorhandenen Straße vernachlässigt werden. Grund dafür ist, dass sich die Verkehrsbelegung im betrachteten Abschnitt im Ergebnis des Radweganbaues nicht verändern wird.

Insgesamt ist beim Radweganbau an der S 81 zwischen Zschauitz und Lenz von folgenden Flächeninanspruchnahmen auszugehen:

Flächeninanspruchnahme für:		Fläche
Radweg, Zufahrten	(Versiegelung)	4.730 m ²
Gehweg	(Versiegelung)	240 m ²
Bankette	(Teilversiegelung)	1.300 m ²
Versickerungsmulden	(Umgestaltung)	2.090 m ²
Damm- und Einschnittböschungen	(Umgestaltung)	1.200 m ²
Rest- und Anpassungsflächen	(Umgestaltung)	310 m ²
Summe		9.870 m²
Bauflächen	(temporär)	ca. 1.500 m ²

Tabelle 13: Flächeninanspruchnahme beim Radweganbau

Die Inanspruchnahme von **Biotop- und Biotopverbundfunktionen (B)** ist auf größeren Abschnitten des Trassenverlaufes nicht erheblich, da fast ausschließlich vorbelastete Straßenrand- und Ackerflächen in Anspruch genommen werden. Nur dort wo andere, wertvollere Biotoptypen überbaut werden, wie z.B. straßenbegleitende Baumreihen am Tierfriedhof oder Gebüsche und Vorwaldstadien an der ehemaligen Deponie, sind die aus der Flächeninanspruchnahme resultierenden Verluste erheblich.

Da durch die Versiegelung, Teilversiegelung und Umgestaltung Standortfunktionen wie die Regler-, Speicher-, Filter- und Pufferfunktionen verloren gehen, sind diese Verluste durch das geplante Radwegvorhaben hinsichtlich der **natürlichen Bodenfunktionen (Bo)** erheblich. Die weitgehende Nutzung vorbelasteter Flächen unmittelbar am bestehenden Straßendamm reduziert jedoch die Eingriffserheblichkeit.

Auch bezüglich der **Grundwasserschutzfunktion (Gw)** stellen die genannten Versiegelungen und Teilversiegelungen durch den Radwegbau erhebliche Beeinträchtigungen dar.

Gemäß § 15 BNatSchG wurde zunächst dem Gebot Rechnung getragen, **Eingriffe** in die maßgeblichen Funktionen von Natur und Landschaft so weit wie möglich **zu vermeiden**. So wurde bereits im Variantenvergleich im Jahr 2011 auf eine Vorzugslösung orientiert, welche auch aus ökologischer Sicht zu vertreten ist. Zur weiteren Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen tragen die nachfolgend genannten Maßnahmen bei.

Die technische Detailplanung der Lage und Gradienten erfolgte mit dem Ziel der weiteren Optimierung der Flächeninanspruchnahme für den Radweg incl. seiner Nebenanlagen im Zuge der bereits im Variantenvergleich herausgearbeiteten Vorzugslösung. Entscheidend für die In-

intensität von Beeinträchtigungen sind der Bauzeitpunkt, die Lage und Ausdehnung von Baustellen, deren Zufahrten sowie die zeitliche Dauer. Grundsätzlich werden erforderliche Bauflächen minimiert und Baustelleneinrichtungen nur in unmittelbarer Trassennähe angelegt. Dadurch werden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes gemindert.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Brutgeschehens geschützter Vogelarten, sind zur Baufeldräumung im Bereich begleitender Baumreihen und Gehölze Ausschlusszeiten zu beachten. Damit wird auch den weiteren Festlegungen zum allgemeinen Schutz der wild lebenden Tiere und Pflanzen des § 39 BNatSchG entsprochen.

Zur Vermeidung mechanischer Beeinträchtigungen während der Bauphase werden an ca. 8 größeren Laubbäumen entlang der S 81 vor Baubeginn Brettummantelungen angebracht. Im Bereich der sensiblen Gehölzbestände entlang der Radwegtrasse ist der angrenzende Bewuchs während der Bauzeit vor Beeinträchtigungen und mechanische Verletzungen zu schützen. Dazu ist vor Baubeginn entlang der technologiebedingten Baugrenze ein 2 m hoher- und insgesamt ca. 500 m langer Schutzzaun aufzustellen.

Im Ergebnis der artenschutzfachlichen Prüfung wurden drei weitere Vermeidungsmaßnahmen ausgewiesen. Diese beinhalten die nochmalige Untersuchung der zu fällenden größeren Altbäume unmittelbar vor Baubeginn, um das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden. Außerdem wurde eine ökologische Baubegleitung festgelegt. Zur Stabilisierung der vorhandenen Fledermaus- und Vogel-Population sind an geeigneten Altbäumen an der abgedeckten Deponie, am Tierfriedhof und am Mühlgraben in Lenz Fledermausflachkästen bzw. Nisthilfen vorgesehen.

Zur Eingriffskompensation wurden im LBP folgende **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen** ausgewiesen:

6 A: Rasenansaat auf Böschungen, Mulden und Restflächen an der Radwegtrasse

7 A: Gehölzpflanzungen an der Radwegtrasse

8 A: Aufforstung bei Goltzscha

9 E: Mühlgrabenoffenlegung bei Lenz

Im Ergebnis der **FFH-Verträglichkeitsprüfung** wurde abschließend festgestellt, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensraumtypen nach Anhang I sowie der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie einschließlich des Schutzzweckes und Erhaltungsziels des FFH-Gebietes „Hopfenbachtal“ durch den Anbau eines Radweges zwischen Zschauitz und Lenz an der S 81 ausgeschlossen werden kann.

Im Rahmen der Beurteilung der Auswirkungen von Straßenbaumaßnahmen auf Natur und Landschaft sind Festlegungen des **besonderen Artenschutzes** zu berücksichtigen.

Die direkt von der Baumaßnahme betroffenen Gehölze wurden im Sommer 2016 und nochmals 2019 hinsichtlich der Existenz nutzbarer Quartiere, Nist- oder Brutstätten der o.g. Arten überprüft. Dabei wurden keine entsprechenden Hinweise festgestellt. Aufgrund des Fehlens aktuell genutzter Fortpflanzungs- und Ruhestätten, sind **Schädigungen** derselben beim geplanten Anbau des Radweges ausgeschlossen.

Zur Vermeidung von **Störungen** der genannten Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-Mauser- und Wanderungszeiten im Zuge der Baufeldräumung, sind alle zur Fällung vorgesehenen Bäume unmittelbar vor der Fällung nochmals auf aktuellen Besatz zu überprüfen. Sofern besetzte Quartiere erkannt werden, können die Tiere unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen von Spezialisten geborgen und umgesetzt werden. Darüber hinaus wird eine ökologische Baubegleitung während der gesamten Bauzeit festgelegt.

Zur Stabilisierung der vorhandenen Fledermaus- und Vogel-Population ist an geeigneten Altbäumen an der abgedeckten Deponie, am Tierfriedhof und am Mühlgraben in Lenz die Installation von Ersatzhabitaten vorgesehen. Die genannten Inhalte sind Gegenstand der **Vermeidungsmaßnahmen** des speziellen Artenschutzes. Bei Realisierung dieser können auch die **Störungstatbestände** der streng geschützten Arten **ausgeschlossen werden**.

Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: BEDARF AN GRUND UND BODEN, FLÄCHENINANSPRUCHNAHME	7
TABELLE 2: BEWERTUNG DER BIOTOPE.....	20
TABELLE 3: ZUSAMMENSTELLUNG BEOBACHTETER VOGELARTEN	21
TABELLE 4: ZUSAMMENSTELLUNG BEOBACHTETER SCHMETTERLINGSARTEN.....	22
TABELLE 5: ZUSAMMENSTELLUNG BEOBACHTETER SÄUGERARTEN	22
TABELLE 6: FLÄCHENZUSAMMENSTELLUNG BESTANDSSITUATION	22
TABELLE 7: ZUSAMMENSTELLUNG DER FLÄCHENINANSPRUCHNAHME DES PROJEKTES.....	23
TABELLE 8: BODENFORMEN, -EIGENSCHAFTEN UND -VERBREITUNG	24
TABELLE 9: BEWERTUNG DER BODENFUNKTIONEN IM PLANUNGSRAUM.....	24
TABELLE 10: ANLAGE-, BETRIEBS- UND BAUBEDINGTE WIRKFAKTOREN BEIM STRAßEN- / RADWEGEBAU	29
TABELLE 11: URSACHE-WIRKUNGSBEZIEHUNGEN UND BEEINTRÄCHTIGUNGEN BEIM VORHABEN.	30
TABELLE 12: FLÄCHENINANSPRUCHNAHME BEIM RADWEGANBAU.....	31
TABELLE 13: FLÄCHENINANSPRUCHNAHME BEIM RADWEGANBAU.....	38

Literatur- und Quellenverzeichnis

- HAUER, P. u.a.; 2009:
Atlas der Säugetiere Sachsens. Dresden
- IBV HALLE; 2015/20:
Technische Planung und Geotechnischer Bericht zum Radweganbau an der S 81 zwischen Zschautz und Lenz. Halle
- BÜRO FÜR HYDROLOGIE UND BODENKUNDE G: HAMMER (2017):
Machbarkeitsstudie zur Offenlegung des Mühlgrabens nördlich Lenz. Dresden.
- INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE; 2012:
Managementplan für das SCI 153 „Hopfenbachtal“. Leipzig.
- LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE DES FREISTAATES SACHSEN; 2010:
Kartiereinheiten der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung des Freistaates Sachsen, Radebeul.
- MANNSFELD, K./RICHTER, H. Hrsg.; 1995:
Naturräume in Sachsen. Trier
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERES ELBTAL / OSTERZGEBIRGE; 2020:
Regionalplan Oberes Elbtal / Osterzgebirge. 2. Gesamtfortschreibung. Radebeul
- ROTHMALER, W.; 2005:
Exkursionsflora von Deutschland. Band 2: Gefäßpflanzen. München
- ROTHMALER, W.; 2000:
Exkursionsflora von Deutschland. Band 3: Gefäßpflanzen – Atlasband. Heidelberg - Berlin
- ROTHMALER, W.; 2005:
Exkursionsflora von Deutschland. Band 4: Kritischer Band. München
- STEFFENS, R. u.a.; 2013:
Atlas der Brutvögel Sachsens. Dresden
- ZENTRALES GEOLOGISCHES INSTITUT BERLIN:
Hydrogeologische Karte der DDR (Hydrogeologische Grundkarte und Karte der Grundwassergefährdung). Berlin, 1984.
- ZÖPHEL, U., STEFFENS, R.; 2002:
Atlas der Amphibien Sachsens. Dresden

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen:

- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT; 2009:
Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz. Bonn

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG; 2011:
Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (R-LBP). Bonn

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG; 2012:
Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE). Bonn

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR; 2015:
Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA F-StB). Bonn

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT; 1979 (2009):
Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie). Brüssel

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT; 1992 (2007):
Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). Brüssel

FREISTAAT SACHSEN; 2013:
Gesetz zur Bereinigung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Dresden.

Karten, Luftbilder, Daten

- Topographische Karten; 1:10.000 (2010)
- Übersichtskarte der Böden in Sachsen; 1:400.000; LfUG Dresden (1993)
- Karte Hochwasserschutz; Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal / Osterzgebirge (2009)
- Gewässergütekarte des Freistaates Sachsen, (2006)
- Meißen und Umgebung; Wander- und Radwanderkarte; 1:50.000. Sachsen Kartographie GmbH Dresden (2007)
- Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung; 1:100.000; Blatt 51 Dresden (1978/79)
- Farbluftbild (Hrsg. Google Earth; (2016)