

FREISTAAT SACHSEN - Landesamt für Straßenbau und Verkehr


S 81 / Dresden-Flughafen - Großenhain; NK 4747 057, Stat. 2,449 bis NK 4747 057, Stat. 0,382

S 81 - Anbau eines Radwegs zwischen Zschautitz und Lenz

MaViS-Nr.: M 0000 5331

Feststellungsentwurf

- Erläuterungsbericht -

<p>aufgestellt: Landesamt für Straßenbau und Verkehr Niederlassung Meißen</p> <p>03. MAI 2021</p> <p>Meißen, den</p> <p> Holger Wohsmann Niederlassungsleiter</p>	

Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis

1	Darstellung des Vorhabens	3
1.1	Planerische Beschreibung	3
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	4
1.3	Streckengestaltung	5
2	Begründung des Vorhabens	6
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	6
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	7
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	8
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	8
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	8
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	8
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	9
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	10
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	11
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	11
3.1.1	Überblick	11
3.1.2	Biotope	11
3.1.3	Deponie	12
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	13
3.2.1	Variantenübersicht	13
3.2.2	Variante 1 - Ostvariante	14
3.2.3	Untervariante A - Umfahrung der Bebauung am Weißnitzer Weg	16
3.2.4	Variante 2 - Westvariante	16
3.2.5	Untervariante B - Umfahrung der Tankstelle	19
3.2.6	Untervariante C - Ortsdurchfahrt über Großenhainer Straße und Dorfstraße	19
3.2.7	Untervariante D - Ortsdurchfahrt über Großenhainer Straße und An der Schäferwiese	20
3.2.8	Untervariante E - Radweg im Bereich Gehege u. Deponie am Dammfuß	21
3.2.9	Untervariante F - Radweg im Bereich Gehege am Dammfuß und Umfahrung	22
3.3	Variantenvergleich	23
3.3.1	Raumstrukturelle Wirkungen	23
3.3.2	Verkehrliche Beurteilung	24
3.3.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	24
3.3.4	Umweltverträglichkeit	26
3.3.5	Wirtschaftlichkeit	28
3.4	Gewählte Linie	29
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	31
4.1	Ausbaustandard	31
4.2	Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung	32
4.3	Linienführung	32
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs	32
4.3.2	Zwangspunkte	33

Erläuterungsbericht

4.3.3	Linienführung im Lageplan	33
4.3.4	Linienführung im Höhenplan.....	33
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	34
4.4	Querschnittsgestaltung.....	34
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	34
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	35
4.4.3	Böschungsgestaltung	36
4.4.4	Hindernisse in den Seitenräumen.....	37
4.5	Knotenpunkte und Wegeanschlüsse.....	37
4.6	Besondere Anlagen.....	38
4.7	Stützelemente	39
4.8	Lärmschutzanlagen	39
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	39
4.10	Leitungen	39
4.11	Baugrund/Erdarbeiten	39
4.12	Entwässerung	41
4.13	Straßenausstattung	43
5	Angaben zu den Umweltauswirkungen	44
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	44
5.1.1	Bestand.....	44
5.1.2	Umweltauswirkungen	44
5.2	Naturhaushalt.....	45
5.2.1	Biotop- und Biotopverbundfunktionen	45
5.2.2	Natürliche Bodenfunktionen.....	52
5.2.3	Grundwasserschutzfunktion	57
5.2.4	Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt	58
5.3	Landschaftsbild	61
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	61
5.5	Artenschutz	61
5.6	Natura-2000-Gebiete.....	63
5.7	Weitere Schutzgebiete	63
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	64
6.1	Lärmschutzmaßnahmen.....	64
6.2	Maßnahmen zum Gewässerschutz.....	65
6.3	Landschaftspflegerische Maßnahmen	65
6.4	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht	69
7	Kosten	70
8	Verfahren	71
9	Durchführung der Baumaßnahme.....	72
10	Anhang	73

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Meißen, beabsichtigt die Anlage eines Radweges entlang der Staatsstraße 81 (S 81) südlich von Großenhain, zwischen den Ortslagen Zschauitz und Lenz. Ziel ist die Beseitigung von Sicherheitsmängeln und die bessere Anbindung des südlichen Umlands an das Mittelzentrum Großenhain für den nichtmotorisierten Verkehr. Der gesamte Untersuchungsabschnitt hat eine Länge von ca. 2,1 km. Träger der Baulast ist der Freistaat Sachsen. Der Streckenabschnitt ist Bestandteil der Radverkehrskonzeption 2014/2019 des Freistaates Sachsen mit der Kategorie A.

Der Planungsbereich befindet sich zentral im Landkreis Meißen, unmittelbar südlich der Stadtlage Großenhain. Die S 81 besitzt als direkte Verbindung zwischen Großenhain und Dresden eine hohe Verkehrsbedeutung. Die Ortschaft Zschauitz ist ein Ortsteil der Stadt Großenhain und größtenteils ein städtisch geprägter Wohnstandort in ländlicher Umgebung, der insbesondere durch die S 81 eine direkte Verkehrsanbindung nach Großenhain und andererseits auch zur Landeshauptstadt Dresden besitzt. Im Ort sind separate Radverkehrsanlagen nicht vorhanden. Lenz ist ein Ortsteil der Gemeinde Priestewitz, die Teil des Mittelbereichs der Stadt Großenhain ist. Es handelt sich um einen ländlich geprägten Wohnstandort, der ebenfalls nicht über separate Radverkehrsanlagen verfügt.

Die S 81 verläuft von der Autobahnanschlussstelle Dresden-Flughafen in Richtung Nordwesten nach Großenhain. Als Radwegverbindung ist sie im Untersuchungsgebiet insbesondere für den Verkehr zwischen dem Mittelzentrum Großenhain und dessen südlichen Umland von Bedeutung. Im Stadtgebiet von Großenhain bestehen bereits mehrere Radwegabschnitte, die in südlicher Richtung aus der Stadt führen. Im Zuge der S 81 ist ebenfalls ein fahrbahnbegleitender Radweg vorhanden. Dieser endet derzeit am nördlichen Ortseingang Zschauitz westlich der S 81.

Die Planung setzt eine abgeschlossene Variantenuntersuchung fort. In dieser wurden verschiedene Varianten der Führung des Radverkehrs zur Optimierung der Trasse hin-

Erläuterungsbericht

sichtlich der Verkehrssicherheit, Akzeptanz durch die Radfahrer, Einpassung in die vorhandenen baulichen Strukturen sowie ökologischer und technisch-planerischer Gesichtspunkte untersucht. Gegenstand waren zwei Hauptvarianten und mehrere Untervarianten.

Der geplante Radweg hat für die Region südlich von Großenhain eine hohe Bedeutung. Der Radweg soll für den zielorientierten Alltagsradverkehr und den Schülerradverkehr eine Verbindung zwischen Großenhain und dem südlich gelegenen ländlichen Bereich, insbesondere der Ortschaft Lenz, realisieren. Daher ist der Radweg außerhalb bebauter Gebiete gemäß RIN der Kategorie AR III bzw. innerhalb bebauter Gebiete der Kategorie IR III zuzuordnen.

Da die Anlage ausschließlich für den nichtmotorisierten Verkehr errichtet wird und parallel eine Staatsstraße zur Verfügung steht, ist eine Beschränkung auf den nichtmotorisierten Verkehr und entsprechend eine Anordnung als gemischten Geh-/Radweg vorgesehen. Ausgenommen davon ist der Bereich der Ortsdurchfahrt Lenz. Hier ist in Abstimmung mit der Unteren Verkehrsbehörde des Landkreises Meißen vorgesehen, den Radweg als sogenannten Anderen Radweg im Sinne des §2 Abs.4 Satz 3 StVO auszuweisen.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Länge der Baustrecke beträgt ca. 1,5 km. Im übrigen Teil des ursprünglichen Untersuchungsraums besteht kein Bedarf für die Errichtung einer Radverkehrsanlage, da der Verkehr im nachgeordneten Netz abgewickelt werden kann.

Die Entwurfparameter der planerischen Gestaltung des Radweges entsprechen den ERA 2010. Die Anlage des Radweges ist als einseitiger Zweirichtungsradweg mit 2,50 m Breite vorgesehen. Dies entspricht dem Regelmaß bei geringer Verkehrsstärke nach ERA 2010, Tab. 5. Innerhalb der Ortslage Zschauitz ist die RAS 06 maßgeblich. Die Trennung zwischen Fahrbahn und Radweg erfolgt mittels Bord. Der Radweg erhält eine Breite von 3,25 m. Auf die Anwendung der aufgrund der geringen Radverkehrsbelastung um 0,5 m reduzierten Breite wird im Bereich der Bebauung verzichtet, um ggf. zusätzlich Fußgängern die Nutzung zu ermöglichen.

Die Linienführung des Radweges folgt dem Verlauf der S 81 und dem Profil des angrenzenden Geländes. Dabei werden die bestehenden Entwässerungssysteme von Straße und Gelände beachtet bzw. genutzt. Somit bleiben die Eingriffe und Berührungen des

Erläuterungsbericht

angrenzenden Naturraumes und der baulichen Anlagen auf das notwendige Maß beschränkt. Die Anlage des Radweges ist über die gesamte Streckenlänge einseitig vorgesehen. Querungsstellen entstehen im Zuge der Einmündungen kommunaler Straßen in die S 81. Der Radweg wird über die Einmündungen als Furt markiert (ERA 2010, Pkt. 4.3, Tab. 14).

1.3 Streckengestaltung

Für die Anlage des Radweges ist kein Gestaltungskonzept erforderlich. Die bestmögliche Einpassung des Radwegneubaues in das natürliche Umfeld durch Anlehnung der Höhenentwicklung an das Geländeprofil ist jedoch ein wichtiger Aspekt der Trassierung. Dies wurde insbesondere durch die Untervarianten in der Variantenuntersuchung sichergestellt.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Die vorliegende Unterlage stellt die Fortsetzung der Vorplanung aus dem Jahr 2011 dar. Diese wurde nach Anhörung der Träger öffentlicher Belange und der Auswertung deren Stellungnahmen mit Datum vom 03.04.2012 durch die Niederlassung Meißen des Landesamts für Straßenbau und Verkehr (LaSuV, ehemals SBA Meißen-Dresden) genehmigt. Die Initiative zu dieser Planung ging auf die Gemeinden zurück. Auf Grund der seit 2005 veränderten Schulstruktur (Schülerradverkehr zwischen Priestewitz und Großhain) und eines tödlichen Verkehrsunfalls eines Radfahrers an der S 81 forderte die Gemeinde Priestewitz Anfang 2009 mit Nachdruck den Radweganbau. In der Radverkehrskonzeption 2005 des Freistaates Sachsen wurde allerdings kein entsprechender Bedarf festgestellt. Im November 2008 wurde daher durch das damalige SBA Meißen-Dresden, jetzt LaSuV Niederlassung Meißen, eine Multikriterienanalyse durchgeführt. Im Ergebnis wurden 414 von 1000 möglichen Punkten ermittelt und ein grundsätzlicher Bedarf nachgewiesen.

Das SMWA des Freistaates Sachsen beauftragte das LaSuV Niederlassung Meißen (damals SBA Meißen-Dresden) infolgedessen mit der Planung eines einseitig angelegten Zweirichtungsrads. Die Ergebnisse der 2011 fertiggestellten Vorplanung werden mit dem vorliegenden Entwurf aufgegriffen und weitergeführt. Im Rahmen der Vorplanung zum Bauvorhaben wurde 2011 zunächst ein Variantenvergleich erstellt, welcher grundsätzliche Aussagen zur Weiterverfolgung oder zum Verwerfen möglicher Varianten und Untervarianten in den nachfolgenden Planungsphasen traf. Ziel war es, eine Vorzugsvariante zu benennen, welche aus ökologischer, verkehrsplanerischer, straßentechnischer und wirtschaftlicher Sicht zu vertreten- und damit insgesamt genehmigungsfähig ist. Im ökologischen Variantenvergleich wurde u.a. geprüft, ob der insgesamt ca. 2,1 km lange Planungsabschnitt ausschließlich entlang der Staatsstraße zu realisieren ist, oder ob abschnittsweise parallel verlaufende Wirtschaftswege oder wenig befahrene Straßenabschnitte in Zschauitz genutzt werden können.

Erläuterungsbericht

Im Ergebnis der komplexen Betrachtung aller Projektwirkungen der Varianten war für den Radwegbau zwischen Zschauitz und Lenz die **Variante 2 westlich der Staatsstraße 81 mit Untervariante E hinter den Bäumen am Alpakagehege bzw. am Altstandort der ehemaligen Louis Schneider GmbH zu favorisieren**. Diese Variante war sowohl aus ökologischer als auch aus technischer Sicht die Vorzugslösung. In Folge der Beseitigung der genannten Gehölze am damaligen Alpakagehege durch den Eigentümer im Jahre 2014, wurden die Vorteile der 2011 gewählten Variante nochmals verstärkt.

Mittlerweile ist dieser Streckenabschnitt auch Bestandteil der Radverkehrskonzeption 2014/2019 des Freistaates Sachsen mit der Kategorie A. Die Umsetzung dieser Vorhaben soll möglichst bis 2025 erfolgen.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 12.02.1990, in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21.12.2015 sowie Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Freistaat Sachsen (SächsUVPG) vom 09.07.2007 ist die UVP-Pflicht des Vorhabens zu prüfen. Gemäß Schreiben der Landesdirektion vom 26.05.2020 „entspräche der vorgesehene Straßenausbau der S 81 allein nicht den in Anlage 1 SächsUVG genannten Kriterien für eine UVP-Pflicht. Allerdings gehören gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 1a SächsStrG auch die Entwässerungsanlagen zur auszubauenden Straße und müssen mitbetrachtet 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 m und 22 m innerhalb der Abgrenzung des FFH-Gebietes „Hopfenbachtal“.

Gemäß Anlage 1 Nr. 2c SächsUVPG 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. Da eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes „Hopfenbachtal“ im Rahmen einer UVP-Vorprüfung nicht ausgeschlossen werden kann, wurde die UVP-Pflicht des Vorhabens festgestellt.

Erläuterungsbericht

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Für das Vorhaben der S 81, Anbau eines Radweges zwischen Zschauitz und Lenz besteht kein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag. Durch die im Rahmen des Zulassungsverfahrens durchgeführten naturschutzfachlichen Prüfungen sind alle naturschutzfachlichen Sachverhalte umfassend abgearbeitet.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Das Untersuchungsgebiet liegt im Landkreis Meißen, der vom Regionalen Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge betreut wird. Im Landesentwicklungsplan 2013 sind die Böden im Untersuchungsraum als mit hohem Wert gekennzeichnet. Im November 2008 wurde seitens des LaSuV Niederlassung Meißen (damals SBA Meißen-Dresden) eine Multikriterienanalyse durchgeführt, die einen grundsätzlichen Bedarf nach einer Radverkehrsanlage nachgewiesen hat. Bei der Fortschreibung der Radverkehrskonzeption des Freistaates Sachsen wurde die Maßnahme aufgenommen und in die Kategorie A eingestuft.

Raumordnerische Entwicklungsziele haben im Rahmen des Vorhabens daher keine Bedeutung. Das Vorhaben widerspricht jedoch auch keinen Vorgaben und dient dem allgemeinen Ziel der Weiterentwicklung des Radverkehrsnetzes und einer Stärkung des Radverkehrs.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Entlang der S 81 verkehren Radfahrer im alltäglichen Betrieb, Berufspendler und auch Schüler. Schüler und Auszubildende aus den südlich Großenhains gelegenen Ortschaften, wie Zschauitz und den Ortsteilen der Gemeinde Priestewitz besuchen Schulen in Großenhain, die 1. und 2. Oberschule, das W.-v.-Siemens-Gymnasium und das Berufsschulzentrum Großenhain. Die untersuchte Strecke ist für etwa 40 Schüler Teil des Schulwegs.

Hinsichtlich des Straßenverkehrs liegen für den Untersuchungsabschnitt im Zuge der S 81 die Daten der Straßenverkehrszählung 2015, Zählstelle 4747 1200 vor. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung liegt demnach bei $DTV_{Mo-So} = 5880$ Kfz/24h mit

Erläuterungsbericht

einem SV-Anteil von 5,5 %, dies entspricht 323 SV-Fz/24h. In der Zählung von 2010 werden 4.329 Kfz/24 h für die S 81 angegeben. In der Prognose für 2030 werden 5.000 Kfz/24 h bei 8 % Schwerverkehrsanteil erwartet.

Der Radweg wird als einseitiger Zweirichtungsradweg angelegt. Ausgenommen davon ist der Bereich der Ortsdurchfahrt Lenz. Hier ist vorgesehen den Radweg als sogenannten Anderen Radweg zu führen. Auch in Abstimmung mit der Stadtverwaltung Großenhain konnten keine genauen Zahlen zum Radverkehrsaufkommen ermittelt werden. Es wird eingeschätzt, dass das Aufkommen bei unter 50 Radfahrern pro Stunde liegt. Bei dem vorherrschenden Radverkehr handelt es sich vorwiegend um Pendler, die morgens in Richtung Großenhain und abends zurück unterwegs sind. Diesbezüglich ist ein einseitiger Zweirichtungsradweg ausreichend.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Die derzeitige Situation an der S 81 stellt sich so dar, dass Kraftfahrzeuge und Radfahrer die Fahrbahn gemeinsam nutzen. Unter Berücksichtigung der Straßenverkehrsbelastung einschließlich Schwerverkehr wird das Fehlen von Radverkehrsanlagen zwischen Zschautitz und Lenz hinsichtlich der Verkehrssicherheit als kritisch eingeschätzt. Am nördlichen Ortseingang Zschautitz endet der aus Richtung Großenhain neben der S81 ankommende Radweg. Hier sind die Radfahrer gezwungen, auf die Fahrbahn der S 81 zu wechseln. Der Übergang erfolgt innerhalb der spitzwinkligen Einmündung der Großenhainer Straße in die S 81. Die Situation ist für Kraftfahrer als auch für Radfahrer unübersichtlich, schwer begreifbar und schlecht einsehbar. Im weiteren Verlauf der S 81 muss der Radfahrer – insbesondere im Bereich der Ortschaft Zschautitz – mehrere Einmündungen und Zufahrten passieren, wobei es immer wieder zu einer Gefährdung durch abbiegende Fahrzeuge kommen kann.

Entlang der freien Strecke ergibt sich die Gefährdung der Radfahrer vor allem durch das Zusammenwirken von schmaler, ca. 6,0 m breiter Fahrbahn, dem hohen Verkehrsaufkommen (über 5000 Kfz/24h) – insbesondere bzgl. der Schwerverkehrs (über 300 SV-Fz/24h) – und des Radverkehrs, der aufgrund der Pendlercharakteristik vorwiegend in den Morgen- und Abendstunden stattfindet. Die Spitzenbelastungen von motorisiertem und nicht motorisiertem Verkehr treffen damit aufeinander. Zudem besteht auf dem Großteil der Untersuchungsstrecke keine Geschwindigkeitsbeschränkung, die zulässige Geschwindigkeit liegt bei 100 km/h. Lediglich am Ortseingang Zschautitz auf ca. 300 m und

Erläuterungsbericht

Lenz auf ca. 150 m bestehen Geschwindigkeitsbeschränkungen auf 50 km/h. Die Ortslage Zschauitz (375 m) passiert die S 81 mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 70 km/h. Diese Kriterien verdeutlichen den dringenden Bedarf einer Trennung von Kfz- und Radverkehr.

In der ersten Auswertung der Unfallstatistik für den Streckenabschnitt der S 81 zwischen Zschauitz und Lenz, Zeitraum 04/2006 bis 07/2011, ereigneten sich 14 Unfälle. Darunter war ein Unfall mit Radfahrereteiligung. Vermehrt sind Unfälle im Zusammenhang mit Abbiegevorgängen aufgetreten. Im Jahr 2009 kam es zu einem tödlichen Unfall, verursacht durch einen LKW, der einen Radfahrer im Vorbeifahren berührte. Im Zeitraum von 2013 bis 2015 gab es 34 Unfälle. Darunter war kein Unfall mit Radfahrereteiligung. Im aktuellen Auswertungszeitraum von 2017 bis 2019 ereigneten sich 37 Unfälle auf der untersuchten Strecke, darunter 1 Unfall mit Radfahrereteiligung. Dieser war ein Einbiegen-Kreuzen-Unfall mit Sachschaden am Radwegende am Ortseingang Zschauitz. Das bestätigt die beschriebenen Sicherheitsmängel an dieser Stelle. In diesem Zeitraum geschah außerdem ein Unfall mit Getöteten, als Fahrnunfall auf der freien Strecke der S 81. Die große Mehrheit der Unfälle sind Wildunfälle, im Übrigen gab es keine Auffälligkeiten. Die Weiterführung des Radweges von Zschauitz bis nach Lenz ist zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse erforderlich. Damit kann die Trennung von motorisiertem und nicht motorisiertem Verkehr erfolgen und die Verkehrssicherheit, insbesondere für die Radfahrer erheblich gesteigert werden. Da Fußgänger die Anlage ebenso nutzen können, wird auch für diese die Verkehrssicherheit erhöht.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Im Ergebnis des geplanten Anbaus eines Radweges an der S 81 zwischen Zschauitz und Lenz werden keine relevanten Umweltbeeinträchtigungen verringert. Die heutige Staatsstraße bleibt hinsichtlich ihres Ausbaugrades und der Verbindungsfunktion unverändert. Im Umfeld des Bauabschnittes sind keine anderen Planungen bekannt, welche z.B. die Verkehrsbelegung zwischen Zschauitz und Lenz indirekt beeinflussen könnten.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

3.1.1 Überblick

Das Plangebiet südlich von Großenhain befindet sich im Naturraum der Großenhainer Pflege, einem der typischen sächsischen Lößgefülle zwischen dem Elbtal im Westen und Süden, der Elsterniederung im Norden sowie dem Heidefeld 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 Planungsraum südlich von Großenhain ist von einer etwa 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, Siedlungsrändern oder Bachläufen.

Der Planungsraum wurde entlang der vorhandenen Staatsstraße derart abgegrenzt, dass er alle technisch möglichen Varianten und Untervarianten enthält. Ausgehend von dessen Struktur und Ausstattung sind die Schutzgüter Biotop, Boden, Klima und Lufthygiene, Wasser und Landschaftsbild zu betrachten. Die Schutzgüter Mensch sowie Kultur und Sachgüter können beim geplanten Radweganbau an einer vorhandenen Staatsstraße vernachlässigt werden, da sie für die Variantenentscheidung nicht relevant sind.

3.1.2 Biotop

Beeinträchtigungen von Schutzgebieten im Sinne der §§ 16-22 des SächsNatSchG sind beim Radweganbau an der S 81 nicht zu erwarten. Jedoch existiert am Ende der Bau-
strecke im Süden das FFH-Gebiet „Hopfenbachtal“, welches mit geringem Flächenanteil in das Planungsgebiet hineinreicht.

Einziges Fließgewässer im Untersuchungsgebiet ist der Hopfenbach im Süden, welcher als Bach mit Gehölzsaum bzw. mit Rasenböschung angesprochen wurde. Dieser entwässert das Gebiet zwischen Friedewald und Großenhain nach Norden hin zur Großen Röder.

Erläuterungsbericht

Auf mehreren Teilflächen im Planungsraum existieren Grünlandstrukturen unterschiedlicher Ausprägung. Östlich von Zschauitz am Weißnitzer Weg bestehen ebenso wie am Bauende vor Lenz mesophile Grünlandflächen, die nur extensiv genutzt werden. Im mittleren Planungsraum ist im Bereich des Gartenbaubetriebes Intensivgrünland anzutreffen, welches arten- und strukturarm ist. Ursache dafür ist die intensive Nutzung der Fläche durch Beweidung. Hinzu kommen randnahe Beeinträchtigungen durch den angrenzenden Ackerbau und Straßenverkehr. Im Bereich des Hopfenbaches im Süden des Planungsraumes ist angrenzend an das Fließgewässer auf schmalen Streifen auch Feuchtgrünland mit Gehölzsaum anzutreffen. Der feuchtere Bereich am Gewässer östlich der Straße geht nahtlos in die erwähnten mesophilen Areale an der Ringstraße über; westlich der Straße bildet der Mühlenweg die Grenze. Am Altstandort der ehemaligen Deponie der Louis Schneider GmbH besteht westlich der S 81 eine frische Ruderalflur mit lockerem Baumbestand. Sie entwickelte sich auf der vor einigen Jahren abgedeckten Deponiefläche und ist daher noch als junge Struktur anzusprechen; nitrophile Stauden prägen das Bild. Außerdem reduzieren verkehrsbedingte Beeinträchtigungen von der angrenzenden S 81 den Biotopwert, wenn auch das Entwicklungspotential hoch ist.

Im insgesamt strukturarmen Planungsraum zwischen Zschauitz und Lenz bilden Baumgruppen, diverse Baumreihen und Hecken an Straßen oder Gewerbegrundstücken wichtige und aufwertende Kleinbiotope.

Innerhalb des Naturraumes der Großenhainer Pflege sind Ackerflächen 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.

3.1.3 Deponie

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.

Erläuterungsbericht

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. Näheres kann der Unterlage 20 entnommen werden.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht

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

Erläuterungsbericht

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 entlang des Geheges 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 ermöglichen 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.

3.2.2 Variante 1 - Ostvariante

Variante 1 kann aufgrund der Lage östlich der S 81 auch als Ostvariante bezeichnet werden. Sie beginnt am vorhandenen, aus Richtung Großenhain kommenden Radweg am Ortseingang Zschauitz. Der vorhandene Radweg verläuft westlich der S 81, daher ist zunächst die Querung der Staatsstraße nötig. Im Anschluss verläuft der Radweg über die gesamte Baustrecke bis nach Lenz östlich der S 81. Die Baulänge liegt bei 2057 m. Grundsätzlich wird der Radweg mit einer Breite von 2,50 m und mit beidseits 0,50 m breiten Banketten vorgesehen.

Nach Querung der S 81 bis zur Bebauung am Weißnitzer Weg erfolgt die Anordnung des Radweges hinter dem bestehenden Straßengraben. Die Entwässerung des Radweges erfolgt in den vorhandenen Graben. Im Bereich der Bebauung am Weißnitzer Weg schwenkt die Radwegtrasse auf einer Länge von ca. 170 m direkt an den Fahrbahnrand der S 81. Daher wird in diesem Abschnitt eine Breite von 3,25 m erforderlich. Die Herstellung erfolgt mit Bord, 0,30 m breitem Gerinne, Straßenabläufen und Entwässerungsleitung sowie einem 0,50 m breitem Bankett an der Hinterkante. Der Radweg quert mittels Furtmarkierung die Einmündung des Weißnitzer Weges in die S 81. An Flurstück 59a,

Erläuterungsbericht

Gemarkung Zschauitz – Weißnitzer Weg, Hausnummer 1 ist an der Radweghinterkante zum Ausgleich des Höhenunterschiedes zur Grundstückseinfriedung die Anordnung einer ca. 30 m langen Palisadenreihe erforderlich. Im Übrigen bleiben die angrenzenden Grundstücke des bebauten Bereiches unberührt. Weitere Folge der Radwegführung am Bord, direkt am Fahrbahnrand ist die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit im derzeitigen Bereich der 70 km/h-Beschränkung auf 50 km/h.

Nach Passage der Bebauung schwenkt der Radweg bis zum Gartenbaubetrieb erneut hinter den vorhandenen Straßengraben. Die technische Ausbildung erfolgt analog dem Abschnitt nördlich der Bebauung. Zusätzlich ist auf 570 m Länge hinter dem Radweg eine 1,00 m breite Mulde für das Geländewasser erforderlich.

Bei ca. Bau-km 1+250, an der Zufahrt zu einem Gartenbaubetrieb, Flurstück 125, Gemarkung Lenz wird der Radweg näher an die Fahrbahn der S 81 herangeführt. Die Eingriffe in das Privatgrundstück können so minimiert werden. Auf einer Länge von ca. 200 m wird der bestehende Bankettstreifen der S 81 erneuert und eine 1,00 m breite Entwässerungsmulde für den daran anschließenden Radweg angelegt. Infolge des Anbaues des Radweges ist die Verbreiterung des Straßendamms um bis zu 3,0 m nötig. Die Grundstückseinfriedung ist entsprechend zu erneuern und ein Freileitungsmast zu versetzen. Bei Bau-km 1+480 ist auf Grund der nahen an der S 81 vorhandenen Bebauung die Errichtung einer ca. 25 m langen und 2,5 m hohen Stützwand erforderlich. Die Dammhöhe wird auf ca. 120 m die Höhe von 2,0 m überschreiten. Ein Geländer zur Absturzsicherung wird an der Hinterkante des Radweges vorgesehen.

Südlich der Stützwand verläuft der Radweg wieder hinter dem vorhandenen Straßengraben, der auch der Entwässerung des Radweges dient. Das Geländewasser wird auf ca. 130 m mittels einer 1,0 m breiten Mulde abgeführt. Die Einmündung der Ringstraße in die S 81 erfolgt bei ca. Bau-km 2+025, ca. 100 m nördlich der Einmündung liegt der Ortseingang Lenz. Der Radweg quert mittels Furtmarkierung und schwenkt anschließend an die S 81. Zunächst verläuft er hinter einem 1,75 m breiten Trennstreifen. Nach ca. 30 m schwenkt er bis zum Anschluss an das Brückenbauwerk über den Hopfenbach direkt an die Fahrbahn. Die Herstellung des hier nun in 3,25 m Breite erforderlichen Radweges erfolgt mit Bord und 0,30 m breitem Gerinne sowie einem 0,50 m breitem Bankett an der

Erläuterungsbericht

Hinterkante. Der Radwegneubau endet an der Hopfenbachbrücke. Die Radfahrer verlassen bzw. befahren den Radweg sicher über eine 5,0 m lange und 3,5 m breite Aufstellfläche.

Die Variante 1 verursacht insgesamt einen Baumverlust von 16 Stück.

3.2.3 Untervariante A - Umfahrung der Bebauung am Weißnitzer Weg

Untervariante A bildet eine alternative Radwegführung der Variante 1 im Bereich der Bebauung am Weißnitzer Weg ab. Außerhalb des Bau-km-Bereiches 0+500 bis 0+725 entspricht sie der Variante 1.

Bei Bau-km 0+500, unmittelbar vor dem Beginn der Bebauung schwenkt der Radweg nach Osten und führt über eine Länge von 335 m um den Bereich der Bebauung herum. Nach 157 m trifft der geplante Radweg auf den Weißnitzer Weg. Die Querung des Weißnitzer Weges erfolgt gegenüber der Variante 1 nicht im unmittelbaren Knotenpunktbereich mit der S 81. Auf einer Länge von 19 m nutzen die Radfahrer die vorhandene Straße, bevor am östlichen Ende der Bebauung der geplante Radweg in südlicher Richtung weitergeführt wird. Nach weiteren 152 m nimmt die Radwegtrasse der Untervariante die Trasse der Variante 1 wieder auf und führt gemäß dieser Hauptvariante bis nach Lenz an die Hopfenbachtalbrücke. Es ergibt sich somit eine um 110 m längere Radwegstrecke und eine um 91 m längere Baustrecke. Grundsätzlich wird der Radweg mit einer Breite von 2,50 m und mit beidseits 0,50 m breiten Banketten vorgesehen.

Im Gegensatz zu Variante 1 ist bei Realisierung der Untervariante A die Führung des Radweges unmittelbar am Fahrbahnrand der S 81 mittels Hochbord nicht erforderlich. Auf die Ausweitung der Geschwindigkeitsreduzierung auf 50 km/h kann also verzichtet werden. Der technische Aufwand der Realisierung dieser Untervariante ist gegenüber der Hauptvariante deutlich geringer. Die Herstellung von ca. 160 m Hochbord mit Gerinne, Straßenabläufen und Entwässerungsleitung mit Prüfschächten entfällt ebenso wie die ca. 30 m lange Palisadenreihe.

3.2.4 Variante 2 - Westvariante

Die Variante beginnt am vorhandenen, aus Richtung Großenhain kommenden Radweg am Ortseingang Zschauitz. Der vorhandene Radweg verläuft westlich der S 81, sodass eine direkte Weiterführung - ohne Querung der S 81 - erfolgt. Im Anschluss verläuft der

Erläuterungsbericht

Radweg über die gesamte Baustrecke bis nach Lenz westlich der S 81. Die Baulänge liegt bei 2020 m. Grundsätzlich wird der Radweg mit einer Breite von 2,50 m und mit beiderseits 0,50 m breiten Banketten vorgesehen.

Die Einmündung der Großenhainer Straße in die S 81 erfolgt bei ca. Bau-km 0+080. Der Radweg schwenkt bereits vor der Einmündung an den Fahrbahnrand der S 81. Die Einmündung wird mittels Furtmarkierung gequert. Die Weiterführung, vorbei an der Tankstelle mit Bord, 0,30 m breitem Gerinne, Straßenabläufen und Entwässerungsleitung sowie einem 0,50 m breitem Bankett an der Hinterkante endet nach ca. 170 m. Zwei Tankstellenzufahrten werden durch den Radweg gequert.

Nach der Tankstelle schließt sich auf ca. 100 m Grünland an, bevor der Randbereich der S 81 bei ca. Bau-km 0+340 von der angrenzenden Bebauung der Ortslage Zschauitz geprägt wird. Im Bereich des Grünlandes erfolgt die Verschwenkung hinter den bestehenden Straßengraben, um den Sicherheitsabstand zwischen Straße und Radweg zu erhöhen und zusätzlich die Entwässerung des Radweges über den Graben realisieren zu können.

Ab Bau-km 0+340 verläuft die Radwegtrasse auf einer Länge von ca. 380 m direkt an den Fahrbahnrand der S 81. Die Breite in diesem Abschnitt muss also 3,25 m betragen. Am Fahrbahnrand wird ein Bord angeordnet, davor ein 0,30 m breites Gerinne mit Straßenabläufen und Entwässerungsleitung. An der Hinterkante erfolgt die Anpassung an die bestehende Befestigung bzw. die Anordnung eines 0,50 m breiten Bankettes. In diesem Abschnitt quert der Radweg die Einmündungen der Dorfstraße vor und nach dem Gasthof mittels Furtmarkierung. Am Gasthof ist die Grundstückseinfriedung auf ca. 15 m und eine Straßenleuchte zu versetzen. Zum Ausgleich des Höhenunterschiedes zur parallel verlaufenden Mischverkehrsfläche der Straße Am neuen Weg und zur Grundstückseinfriedung an den Flurstücken 125/3 und 125/4 ist an der Radweghinterkante die Anordnung einer ca. 50 m bzw. ca. 60 m langen Palisadenreihe erforderlich. Weitere Konflikte mit angrenzenden Grundstücken des bebauten Bereiches entstehen nicht. Infolge der Radwegführung direkt am Fahrbahnrand ist die Ausweitung der Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h um ca. 450 m notwendig.

Erläuterungsbericht

Im Anschluss an die Bebauung schwenkt der Radweg bis zum Gehege erneut hinter den vorhandenen Straßengraben. Die technische Ausbildung erfolgt analog dem Abschnitt nördlich der Bebauung.

Bei ca. Bau-km 1+130, an der Zufahrt zum Gehege, Flurstück 123/3, Gemarkung Lenz wird der Radweg näher an die Fahrbahn der S 81 herangeführt. Die Eingriffe in die folgenden Privatgrundstücke des Geheges, einer Grünlandfläche und der Deponie können so minimiert werden. Auf einer Länge von ca. 440 m wird der bestehende Bankettstreifen der S 81 erneuert und eine 2,0 m breite Entwässerungsmulde mit anschließendem Radweg angelegt. Die Straße und der Radweg nutzen die Mulde gemeinsam. Infolge der Verbreiterung des Straßendamms durch den Anbau des Radweges um bis zu 3,0 m ist auf ca. 170 m die Erneuerung der Grundstückseinfriedung des Geheges nötig. Daraus resultiert außerdem, dass im Deponiebereich abgesehen vom Oberbodenabtrag kein Erdabtrag vorgenommen werden muss. Damit und aufgrund der Trassenlage im äußersten Randbereich der Deponie ist das Antreffen von Schadstoffen nahezu auszuschließen. Weiterhin ist die Versetzung von 7 Freileitungsmasten an die Hinterkante des Radweges erforderlich. Die Dammhöhe wird auf ca. 170 m die Höhe von 2,0 m überschreiten. Daher wird ein Geländer zur Absturzsicherung an der Hinterkante des Radweges vorgesehen. Südlich der Zufahrt zur Deponie (bei ca. Bau-km 1+580) verläuft der Radweg wieder hinter dem vorhandenen Straßengraben, der der Entwässerung des Radweges dient. Das Geländewasser wird auf ca. 170 m mittels einer 1,0 m breiten Mulde abgeführt.

Im Abschnitt von ca. Bau-km 1+840 bis 1+960 passiert die S 81 einen Tierfriedhof. Der Radweg schwenkt zur Minimierung der Eingriffe an die S 81 heran. Er wird hinter dem zu erneuernden Bankett und der 2,0 m breiten neuen Entwässerungsmulde für Fahrbahn- und Radwegwasser angeordnet. Der entstehende Damm ist somit nicht breiter als der bisherige Fahrbahnrandbereich, der nicht Bestandteil der Fläche des Tierfriedhofes ist. Allerdings sind vier weitere Freileitungsmaste an die Hinterkante des Radweges zu versetzen.

In Anschluss an den Tierfriedhof ist der Radweg wieder hinter dem vorhandenen Straßengraben angeordnet und endet an einem parallel zum Hopfenbach verlaufenden Weg. Im Zuge der Einmündung dieses Weges in die S 81 gelangen auch die Radfahrer unmittelbar nördlich der Hopfenbachbrücke in der Ortslage Lenz auf die S 81.

Erläuterungsbericht

3.2.5 Untervariante B - Umfahrung der Tankstelle

Untervariante B stellt eine alternative Radwegführung der Variante 2 im Bereich der Tankstelle am Ortseingang Zschautitz dar. Ab Bau-km 0+250 entspricht sie der Variante 2.

Der bereits vorhandene, aus Richtung Großenhain kommende Radweg endet derzeit am Ortseingang Zschautitz, an der Großenhainer Straße, unmittelbar im Knotenpunktbereich mit der S 81 (Bau-km 0+083,5). Die Untervariante B sieht über 139 m die weitere Führung der Radfahrer über die wenig befahrene Großenhainer Straße vor. Damit entfallen die Querungen der beiden Tankstellenzufahrten. Nach Passage der Tankstelle beginnt die Neubaustrecke des Radweges, mit einer Breite von 2,50 m und mit beiderseits 0,50 m breiten Banketten. Über einen Grünstreifen hinter dem Lärmschutzwall der Tankstelle führt der Radweg in Richtung S 81 und nimmt dort nach einer Baulänge von 69 m bei Bau-km 0+250 die Trasse der Hauptvariante 2 auf. Die Ausweitung der Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h um ca. 450 m ist wie bei Variante 2 notwendig. Die Baulänge vermindert sich gegenüber der Hauptvariante 2 um 109 m. Die Streckenlänge der Radwegtrasse erhöht sich jedoch um 69 m.

Gegenüber Variante 2 ist bei Realisierung der Untervariante B im Bereich der Tankstelle die Führung des Radweges unmittelbar am Fahrbahnrand der S 81 mittels Hochbord nicht erforderlich. Der technische Aufwand ist demnach deutlich geringer. Die Herstellung von ca. 150 m Hochbord mit Gerinne, Straßenabläufen und zugehöriger Entwässerungsleitung mit Prüfschächten entfällt.

3.2.6 Untervariante C - Ortsdurchfahrt über Großenhainer Straße und Dorfstraße

Untervariante C stellt eine alternative Radwegführung der Variante 2 im Bereich der Ortslage Zschautitz dar. Ab Bau-km 0+630 entspricht sie der Variante 2.

Die Untervariante C sieht, ausgehend vom Ende des bereits vorhandenen Radweges am Ortseingang Zschautitz (Großenhainer Straße) über 637 m die weitere Führung der Radfahrer über die wenig befahrenen innerörtlichen Straßen Großenhainer Straße und Dorfstraße vor. Diese Untervariante beinhaltet damit ebenso wie Untervariante B die Umfahrung der Tankstelle. Außerdem entfallen die Querungen der beiden Einmündungen der Dorfstraße vor und nach dem Gasthof. In Höhe der südlichen Einmündung der Dorfstraße

Erläuterungsbericht

in die S 81 ist die Führung der Radwegtrasse über die als Mischverkehrsfläche einzustufende kommunale Straße Am neuen Weg vorgesehen. Diese Fläche wird zu diesem Zweck neugestaltet und befestigt. Im Zuge der Zufahrt unmittelbar vor Grundstück Nr. 6, Am Neuen Weg (Flurstück 125/3, Gemarkung Zschauitz) erfolgt nach einer Baulänge von 15 m bei Bau-km 0+630 der Übergang auf die Trasse der Hauptvariante 2. Die Baulänge vermindert sich gegenüber der Hauptvariante 2 um 570 m. Die Streckenlänge der Radwegtrasse erhöht sich jedoch um 105 m.

Gegenüber Variante 2 verringert sich bei Realisierung der Untervariante C der technische Aufwand gegenüber der Hauptvariante und der Untervariante B nochmals deutlich. Hier entfällt die Herstellung von insgesamt 265 m Hochbord mit Gerinne, Straßenabläufen und zugehöriger Entwässerungsleitung mit Prüfschächten. Die ca. 50 m lange Palisadenreihe im Bereich der Straße Am neuen Weg entfällt ebenso.

Nach Ende der Alternativtrassierung der Untervariante C wird der Radweg entsprechend der Variante 2 weitergeführt. Ab Bau-km 0+625 erfolgt demnach die Radwegführung am Bord, direkt am Fahrbahnrand. Daher ist die Ausweitung der Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h um ca. 450 m auch Bestandteil der Untervariante C. Es kommt gegenüber der Hauptvariante 2 zu einer Verringerung der Eingriffe sowohl in Privatflächen als auch in Natur und Landschaft.

3.2.7 Untervariante D - Ortsdurchfahrt über Großenhainer Straße und An der Schäferwiese

Untervariante D bildet eine weitere alternative Radwegführung der Variante 2 im Bereich der Ortslage Zschauitz. Ab Bau-km 0+740 entspricht sie der Variante 2.

Die Untervariante D entspricht in den wesentlichen Grundsätzen der Untervariante C. Die Umfahrung der an die S 81 grenzenden Bebauung der Ortslage Zschauitz erfolgt allerdings vollständig. Im Ort verläuft die vorgesehene Radwegtrasse von der Großenhainer Straße, die Dorfstraße querend, über die Straße An der Schäferwiese. Ausgehend von deren Ende in Höhe der Straße Am neuen Weg, Nummer 3 (Flurstück 148/19, Gemarkung Zschauitz) bzw. an der Straße An der Schäferwiese, Nummer 28 (Flurstück 148/30, Gemarkung Zschauitz) wird die Verbindung zum Radweg der Variante 2 an der S 81

Erläuterungsbericht

hergestellt. Die Neubaustrecke des Radweges mit einer Breite von 2,50 m und mit beiderseits 0,50 m breiten Banketten verläuft längs der Grundstückseinfriedung des Flurstückes 125/4, Gemarkung Zschauitz. Diese Untervariante ermöglicht im Bereich Zschauitz den vollständigen Verzicht auf die Führung des Radweges mit Bord am Fahrbahnrand der S 81. Damit entfällt auch der technische Aufwand zur Herstellung von weiteren 92 m Hochbord mit Gerinne, Straßenabläufen und zugehöriger Entwässerungsleitung mit Prüfschächten. Die ca. 60 m lange Palisadenreihe entlang der Flurstücke 125/3 und 125/4, Gemarkung Zschauitz entfällt ebenso. Die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h ist nicht erforderlich.

In Höhe des Bau-km 0+740, nach Ende der Bebauung der Ortslage Zschauitz, erfolgt nach einer Baulänge von 111 m der Übergang auf die Trasse der Hauptvariante 2. Daher ist keine Ausweitung der Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h erforderlich. Die Baulänge vermindert sich gegenüber Variante 2 um 584 m. Die Streckenlänge der Radwegtrasse erhöht sich jedoch um 193 m.

Die Vorteile der Untervariante C, wie die Vermeidung von Querungsstellen des Kfz- und des Radverkehrs an der S 81, die Verringerung des baulichen Aufwandes, die Verringerung der Eingriffe in private Flächen sowie in Natur und Landschaft treffen auch an dieser Stelle zu.

3.2.8 Untervariante E - Radweg im Bereich Gehege u. Deponie am Dammfuß

Untervariante E betrachtet eine alternative Radwegführung der Variante 2 im Bereich des Geheges und der Deponie, ca. 400 m südlich der Ortslage Zschauitz. Außerhalb des Bau-km-Bereiches 1+115 bis 1+580 entspricht sie der Variante 2.

Bei Bau-km 1+115, unmittelbar vor der Zufahrt zu einem Wirtschaftsweg und zu einem an die S 81 angrenzenden Gehege schwenkt der Radweg an den Fuß des Fahrbahndammes der S 81. Die Eingriffe in die Privatgrundstücke des Geheges, einer Grünlandfläche und der Deponie vergrößern sich erheblich. Auf ca. 185 m ist die Erneuerung der Grundstückseinfriedung des Geheges nötig. Zugleich wurde der Radweg so trassiert, dass die Verluste an Bäumen minimiert werden konnten. Hier sind im Bereich der Alternativtrasse 10 Bäume zu roden, gegenüber 148 Bäumen bei Variante 2. Der Höhenver-

Erläuterungsbericht

lauf des Radweges folgt dem Profil des Geländes. Daraus resultiert ein verringerter Erdbauaufwand gegenüber Variante 2 um ca. ein Drittel. Nachteilig ist diesbezüglich der Trassenverlauf über das Gelände der Deponie. Der Radweg soll zwar auf das Gelände aufgebaut werden, sodass abgesehen vom Oberbodenabtrag kein Erdabtrag vorgenommen werden muss, aber aufgrund der erheblichen Abrückung vom Fahrbahnrand der S 81 um bis zu 15 m ist das Antreffen von Schadstoffen nicht auszuschließen. Im Vergleich zu Variante 2 verringert sich der bauliche Aufwand weiterhin durch die nicht mehr erforderliche Versetzung von 7 Freileitungsmasten sowie den Entfall des Geländers zur Absturzsicherung. Nach 468 m Baulänge nimmt die Radwegtrasse der Untervariante die Trasse der Variante 2 wieder auf und führt gemäß dieser Hauptvariante bis nach Lenz zur Einmündung in den vorhandenen Wirtschaftsweg an der Hopfenbachtalbrücke. Es ergibt sich somit gegenüber der Hauptvariante 2 eine um 3 m längere Radweg- und zugleich Baustrecke. Grundsätzlich wird der Radweg mit einer Breite von 2,50 m und mit beidseits 0,50 m breiten Banketten vorgesehen.

3.2.9 Untervariante F - Radweg im Bereich Gehege am Dammfuß und Umfahrung der Deponie

Untervariante E untersucht eine weitere alternative Radwegführung der Variante 2, insbesondere im Bereich der Deponie, ca. 700 m südlich der Ortslage Zschauitz. Außerhalb des Bau-km-Bereiches 1+115 bis 1+580 entspricht sie der Variante 2.

Bis Bau-km 1+415 verläuft die Untervariante F entsprechend der Untervariante E. Im Folgenden wird daher nur der Bau-km-Bereich 1+415 bis 1+580 beschrieben.

Bei Bau-km 1+415, unmittelbar vor dem Gelände der Deponie, schwenkt der Radweg nach Westen und führt vollständig um die Deponie herum. Nach 55 m Baulänge endet der Radwegneubau zunächst auf einem vorhandenen Wirtschaftsweg. Auf einer Länge von 70 m nutzen die Radfahrer nun den vorhandenen Weg. In diesem Bereich ist der Ausbau des Weges erforderlich. Bei Bau-km 1+580 nimmt die Radwegtrasse der Untervariante die Trasse der Variante 2 wieder auf und führt gemäß dieser Hauptvariante bis nach Lenz zur Einmündung in den vorhandenen Wirtschaftsweg an der Hopfenbachtalbrücke. Es ergibt sich gegenüber der Hauptvariante 2 eine um insgesamt 125 m längere Radwegtrasse. Grundsätzlich wird der Radweg mit einer Breite von 2,50 m und mit beidseits 0,50 m breiten Banketten vorgesehen. Auf der gesamten Länge wird eine 1,00 m breite Entwässerungsmulde hergestellt.

3.3 Variantenvergleich

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Das grundsätzliche Anliegen des Vorhabens ist die Herstellung einer Radverkehrsanlage entsprechend des nachgewiesenen Bedarfs durch den vorhandenen Alltagsradverkehr und Schülerradverkehr zwischen Zschauitz und Lenz (siehe Pkt. 2.1). Eine Radverkehrsanlage realisiert die Trennung von motorisiertem und nicht motorisiertem Verkehr. Eine erhebliche Erhöhung der Verkehrssicherheit tritt ein.

Zusammenfassend kann infolge des Radwegebaues von einer Steigerung der Attraktivität des ländlichen Raumes südlich von Großenhain ausgegangen werden. In diesem allgemeinen Zusammenhang sind die Varianten 1 und 2, als auch die jeweiligen Untervarianten als gleichwertig einzuschätzen.

Die Ortslage Zschauitz ist bereichsweise als Wohn- bzw. Mischgebiet ausgewiesen. Im Zusammenhang mit der Einrichtung einer Radwegtrasse der untersuchten Varianten und Untervarianten entstehen keine Konflikte mit dem Bebauungsplan. In die vorhandene Bebauung wird nicht eingegriffen.

Hinsichtlich des Vergleiches und der Bewertung bezüglich Betroffenheiten von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten in umweltfachlicher Sicht wird an dieser Stelle auf Pkt. 3.3.4 verwiesen.

Alle dargestellten Varianten und Untervarianten benötigen im Rahmen ihrer Realisierung Flächen der an die S 81 angrenzenden Flurstücke. Der Gesamtflächenbedarf liegt dabei zwischen 7.000 m² bei Untervariante C und 11.500 m² bei Untervariante A. Die Hauptvarianten (Variante 1 mit 10.000 m² und Variante 2 mit 8.500 m²) unterscheiden sich nur geringfügig. Die Untervarianten, die die innerörtlichen Straßen in Zschauitz nutzen, sind bezüglich der Berührung des Eigentums Dritter wesentlich günstiger gegenüber den Varianten, die direkt entlang der S 81 verlaufen zu bewerten. Die Westvariante - Variante 2 - ist besonders infolge des Eingriffes in einen großen bepflanzten Bereich am Gehege bis zur Deponie als negativ zu bewerten. Im Rahmen von Variante 1 kann ein Konflikt mit bestehender Bebauung in Höhe von Bau-km 1+480 nur mittels Errichtung einer Stützwand vermieden werden.

Erläuterungsbericht

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Die aufgezeigten Varianten und Untervarianten sind in verkehrlicher Hinsicht weitestgehend gleichwertig. Sie alle bilden die Weiterführung eines aus Richtung Großenhain bis an den Ortseingang Zschauitz vorhandenen Radweges in südlicher Richtung bis nach Lenz. Weitere Verknüpfungen mit bestehenden Radwegenetzen im ländlichen Raum südlich Großenhains bestehen nicht. Die Hauptvariante 1 ist leicht nachteilig, da vom Radfahrer zwei Mal die Staatsstraße gequert werden muss.

Untervarianten, die infolge der Trassierung von Umfahrungen bestimmter Bereiche Mehr-längen aufweisen, sind aufgrund der geringeren Akzeptanz durch die Radfahrer eher negativ gegenüber den Trassen mit kürzeren Streckenlängen zu bewerten. Dies betrifft insbesondere die Untervarianten A und F. Aber auch die Untervarianten B, C und D mit Nutzung der innerörtlichen Straßen sind hier negativ zu bewerten.

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Die beiden Hauptvarianten - Variante 1 und Variante 2 - unterscheiden sich prinzipiell durch ihre Anordnung östlich bzw. westlich der S 81. Dadurch ist mit Variante 1 die Radwegquerung der S 81 erforderlich. Dies stellt einen Punkt der potentiellen Gefährdung der Verkehrsteilnehmer dar. Weitere Gefährdungspunkte sind die Querung von Einmündungen anderer öffentlicher Straßen in die S 81 und die Querung von Zufahrten zu Wirtschaftswegen, Grundstücken oder Ackerschlägen. Diesbezüglich weist Variante 1 zehn solcher Punkte auf. Durch Untervariante A gelingt lediglich eine Reduzierung auf neun Punkte. Im Zuge der Variante 2 bestehen 13 Punkte, die mittels der Nutzung der innerörtlichen Straßen in Zschauitz durch die Untervarianten B auf zehn, durch C auf 7 und durch D auf 6 Punkte reduziert werden können. Die Untervarianten E und F ergeben hier keine Verbesserung.

Die Trassierung erfolgte nach den gleichen Grundsätzen zur Entwicklung einer Radwegführung mit einem möglichst engen örtlichen Zusammenhang zur S 81. Beide Varianten sind geprägt durch eine gestreckte Linienführung mit langen Geraden und großen Bögen. Eine Ausnahme bilden die Punkte des Übergangs in den bebauten Bereich. Hier wurden kleinere Radien zur Ausbildung der Verschwenkung genutzt. Somit kann gleichzeitig eine Verringerung der Geschwindigkeit erreicht und die Aufmerksamkeit auf eventuelle Fußgänger gelenkt werden. Die Untervarianten haben durch den Zweck der Nutzung von

Erläuterungsbericht

Umfahrungsmöglichkeiten einen generell kurvigeren Charakter. Kleinere Radien kommen häufiger vor.

Die Höhenentwicklung orientiert sich am angrenzenden Gelände bzw. am Fahrbahnrand der S 81. Der Radweg wird zur Minimierung des Erdbauaufwandes und zur Optimierung der Entwässerung unmittelbar auf das Gelände aufgebaut. Davon abweichend erfolgte in den beiden Hauptvarianten, ca. in Höhe Bau-km 1+250 bis 1+450 bei Variante 1 und von Bau-km 1+100 bis 1+600 bei Variante 2 der Anbau des Radweges an Bankett und Entwässerungsmulde und damit die Verbreiterung des Fahrbahndammes. Daher resultieren höhere, breitere Dammböschungen als die S 81 derzeit aufweist, die Sicherungsmaßnahmen erforderlich machen. In Variante 1 sind in diesem Zusammenhang 25 m Stützwand zu errichten, 170 m Zaun zu ersetzen und am Radweg 120 m Geländer anzubringen. Dies trifft analog auf Untervariante A zu. Untervariante B benötigt lediglich je 165 m Zaun und Geländer. Mit den Untervarianten E und F kann die Errichtung des Geländers an der Radweghinterkante entfallen.

Im Zuge der Passage der Ortslage Zschautz ist im Rahmen der Varianten 1 und 2 ein erhöhter Aufwand durch Herstellung von Borden und zugehörigen Entwässerungseinrichtungen sowie durch Errichtung von Palisaden und Zäunen notwendig. Variante 1 beinhaltet im Gegensatz zu Untervariante A 160 m Bord und 30 m Palisaden. Im Zuge von Variante 2 sind 510 m Bord, 110 m Palisaden und 15 m Zaun herzustellen. Die entsprechenden Untervarianten reduzieren diesen Aufwand schrittweise: Untervariante B mit 360 m Bord und gleichbleibend 110 m Palisade und 15 m Zaun; Untervariante C mit 105 m Bord und 60 m Palisade, ohne Zaun; Untervariante D ohne Bord, Palisade und Zaun. Mit der Führung des Radweges direkt an der Fahrbahn geht auch ein sehr geringer Sicherheitsabstand einher. In den jeweiligen Abschnitten muss daher die Geschwindigkeit auf der Staatsstraße beschränkt werden. Dies entfällt in je einer der Untervarianten.

Deutliche Differenzen hinsichtlich der Erdmassenbilanz entstehen lediglich durch die Trassenverschiebung an den bestehenden Dammfuß in den Untervarianten E und F. Alle übrigen Varianten ergeben die Bewegung von Erdmengen in der Größenordnung um 9.000 m³, gegenüber den Untervarianten E und F mit ca. 3.000 m³. Hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme sind die Unterschiede der Varianten und Untervarianten weniger deutlich. Die Werte liegen zwischen ca. 10.000 m² und 11.300 m² mit Variante 1 und der

Erläuterungsbericht

zugehörigen Untervariante A sowie der zu Variante 2 gehörigen Untervarianten E und F zwischen ca. 7.000 m² und 8.300 m² mit Variante 2 und den zugehörigen Untervarianten B, C und D.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Die entscheidungsrelevanten Umweltauswirkungen der einzelnen Varianten sind im Rahmen des Variantenvergleiches in U 19.0 - Umweltfachliche Untersuchungen - Ökologischer Variantenvergleich, Erläuterungsbericht unter Punkt 5.2 enthalten.

Generell ist festzustellen, dass die Unterschiede zwischen den Varianten nicht sehr groß sind. Die naturräumliche Ausstattung westlich und östlich der vorhandenen Staatsstraße 81 unterscheidet sich nur wenig. Auf jeweils beiden Seiten existiert großflächig Intensivacker, der Komplex des Gartenbaubetriebes, die bebauten Bereiche der Ortslage Zschauitz sowie am Bauende die Aue des Hopfenbaches. Lediglich die Abgrenzung des festgesetzten FFH-Gebietes „Hopfenbachtal“ differiert; während sie westlich der Straße am Mühlenweg und damit hinter dem Bauende verläuft, wurde sie östlich der S 81 an der Ringstraße festgelegt. Dadurch beinhalten die östlichen Varianten 1 und A auf ca. 75 m Länge Eingriffe in das FFH-Gebiet. Dies stellt einen erheblichen Nachteil dar, auch wenn im Bereich der potentiellen Eingriffsfläche keine Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie kartiert wurden. Ein weiterer wesentlicher Aspekt der Abwägung ist die Baulänge und die daraus folgende Flächeninanspruchnahme. Aus der bei Variante 1 und A erforderlichen zweimaligen Querung der S 81 resultieren Mehrlängen, die sich nicht nur auf die bereits versiegelte Staatsstraße beziehen, sondern auch bisher unversiegelte Bereiche beinhalten. Da diese Acker-, Grünland- und Gehölzflächen für mehrere Schutzgüter ausschlaggebend sind, ist die hier erfolgende größere Flächeninanspruchnahme entscheidend für die Variantenabwägung.

Die Eingriffe in Baumbestände und Gehölzstrukturen sind bei den östlichen Varianten 1 und A deutlich geringer (ca. 16 Bäume), als bei der westlichen Variante 2 (ca. 180). Daher wurden für den Abschnitt am Alpkagehege bzw. am Altstandort die Untervarianten E hinter den Bäumen und F noch westlich des Altstandortes technisch geplant und betrachtet. Mit diesen Untervarianten lässt sich ein Großteil der bei Variante 2 erforderlichen Fällungen vermeiden, so dass der diesbezügliche Vorteil der Variante 1 nivelliert wird.

Erläuterungsbericht

Die Untervariante F schneidet aufgrund der längeren Baustrecke und der damit verbundenen größeren Flächeninanspruchnahme zwar insgesamt etwas schlechter ab als Variante E, ist aber aus ökologischer Sicht durchaus auch vertretbar, falls bei den Baugrunduntersuchungen im Bereich des Altstandortes erhebliche Probleme bzw. Kostensteigerungen erkennbar werden sollten. Sie ist insgesamt auch günstiger zu bewerten, als Variante 1.

Bei einer Kombination dieser ökologischen Vorzugsvariante 2 E mit der nördlichen Untervariante C über die Dorfstraße in Zschauitz erscheint eine weitere Eingriffsreduzierung möglich, da somit wiederum die Baulänge und daraus folgend auch die Flächeninanspruchnahme verringert würde.

Ein wesentlicher Aspekt der Variantenentscheidung aus ökologischer Sicht war die Beeinträchtigung des FFH-Gebietes „Hopfenbachtal“ am Bauende vor Lenz, welche in Variante 2 vermieden wird. Variante 1 enthält direkte Flächeninanspruchnahmen und Versiegelungen im FFH-Gebiet. Diese wären vertiefend zu prüfen und würden im Falle einer Bewertung als „nicht erheblich“ für das Schutzgebiet und die darin enthaltenen Lebensraumtypen aber in jedem Falle die Realisierung zusätzlicher Kompensationsmaßnahmen notwendig machen.

Im Ergebnis der Umsetzung artenschutzrechtlicher Regelungen der FFH-Richtlinie, der Vogelschutzrichtlinie sowie des Bundesnaturschutzgesetzes, ist zur Erlangung der Genehmigung einer Straßenbaumaßnahme die Bearbeitung des speziellen Artenschutzes erforderlich. Im Vorgriff darauf war bereits im Ökologischen Variantenvergleich 2011 zu beurteilen, welche Artenschutz-rechtliche Relevanz die einzelnen Varianten bzw. Untervarianten haben könnten bzw. bei welchen Varianten das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG schon frühzeitig weitgehend ausgeschlossen werden kann. Im Ergebnis dieser Betrachtungen wurde das Risiko des Eintretens der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bei der gewählten Vorzugsvariante 2E am geringsten bewertet. Ausschlaggebend dafür war neben der Nutzung eines langen Abschnittes bereits vorhandener Straßen in Zschauitz vor allem auch die Minimierung der Gehölzverluste im Bereich des Gartenbaubetriebes, an der ehemaligen Deponie und am Tierfriedhof.

Erläuterungsbericht

3.3.5 Wirtschaftlichkeit

3.3.5.1 Investitionskosten

Die dargestellten Varianten und die entsprechenden Untervarianten wurden hinsichtlich ihrer Gesamtkosten eingeschätzt. Der Kostenschätzung wurden Einheitspreise aus Durchschnittswerten der Baupreise der letzten Jahre zugrunde gelegt.

In Summe unterscheiden sich die Varianten und Untervarianten um bis zu 180.000 Euro. Dabei ist Variante 2 mit 600.000 Euro am teuersten und Untervariante D mit 420.000 Euro am billigsten. Auch Variante 1 ist mit 500.000 Euro deutlich billiger als Variante 2. Die Untervarianten E und F können durch die Trassenverschiebung den Preis der zugehörigen Hauptvariante 2 stark verringern, von 600.000 Euro auf 450.000 Euro bzw. 470.000 Euro.

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der Kostenschätzung der Vorplanung zusammen.

Variante	Gesamtkosten
Untervariante	
1 - Radweg östlich der S 81	500.000 €
A - Umfahrung der Bebauung am Wesnitzer Weg	490.000 €
2 - Radweg westlich der S 81	600.000 €
B - Umfahrung der Tankstelle	560.000 €
C - Ortsdurchfahrt über Großenhainer Straße und Dorfstraße	440.000 €
D - Ortsdurchfahrt über Großenhainer Straße und An der Schäferwiese	420.000 €
E - Radweg im Bereich Gehege u. Deponie am Dammfuß	450.000 €
F - Radweg im Bereich Gehege am Dammfuß u. Umfahrung der Deponie	470.000 €

Tabelle 1: Kostenvergleich der Vorplanung

Erläuterungsbericht

3.3.5.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Mit Errichtung einer Radverkehrsanlage entlang einer Straße erhöhen sich die Unterhaltungs- und Erhaltungskosten für den Baulastträger in jeden Fall. Die hier dargestellten Varianten und Untervarianten verursachen diesbezügliche Kostensteigerungen in unterschiedlichem Ausmaß.

Besonders aufwendig sind die Entwässerungseinrichtungen, Gerinne mit Straßenabläufen und zugehöriger Entwässerungsleitung mit Prüfschächten in Bereichen der Radwegführung am Bord. Die Hauptvarianten 1 und 2 beinhalten solche Abschnitte in Höhe der Ortslage Zschautitz mit 160 m bzw. 510 m Länge. Mit Realisierung der entsprechenden Untervarianten werden Umfahrungen abseits der S 81 geschaffen, die die Abschnitte der Radwegführung am Bord erheblich reduzieren bzw. vermeiden. Weiteren gesteigerten Aufwand verursachen bauliche Anlagen wie die im Verlauf der Ostvariante, also Variante 1 und Untervariante A notwendige 25 m lange Stützwand.

Hinsichtlich der zur Unterhaltung und Erhaltung nötigen Aufwendungen sind die beiden Hauptvarianten 1 und 2 in etwa als gleichwertig einzuschätzen. Auch die Untervariante A infolge der längeren Baustrecke sowie die Untervarianten E und F werden sich diesbezüglich kaum von den Varianten 1 und 2 unterscheiden. Die Untervarianten B, C und D, die vorhandene innerörtliche Straßen der Ortslage Zschautitz nutzen, werden z.T. erheblich geringere Aufwendungen verursachen.

In direktem Zusammenhang mit den Investitionskosten und Folgekosten des Vorhabens ist die Wirtschaftlichkeit der einzelnen Varianten und Untervarianten ableitbar. Demzufolge sind die jeweiligen Untervarianten zu Variante 1 und 2 als am wirtschaftlichsten zu beurteilen.

3.4 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 Zschautitz, 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. Für eine tabellarische Übersicht aller aus technischer Sicht wesentlichen Merkmale der untersuchten Varianten und Untervarianten siehe Anlage1.

Erläuterungsbericht

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 Höhenniveau 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 Großhainer und Dorfstraße sowie Untervariante E am Dammfuß zu favorisieren.

Im Ergebnis der artenschutzfachlichen Betrachtungen wurde das Risiko des Eintretens der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bei der gewählten Vorzugsvariante 2E am geringsten bewertet. Ausschlaggebend dafür war neben der Nutzung eines langen Abschnittes bereits vorhandener Straßen in Zschautz vor allem auch die Minimierung der Gehölzverluste an der ehemaligen Deponie und am Tierfriedhof.

Bis zur Wiederaufnahme der Planungen im Jahr 2015 war die Fläche des Alpakageheges zu einer Gartenbaunutzung umgewidmet 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 Bau-km 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.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

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, wobei in der Ortsdurchfahrt Lenz der Radweg als sogenannter Anderer Radweg ausgewiesen wird. Der Radweg endet an einem Wirtschaftsweg, über den die Radfahrer auf die Fahrbahn wechseln oder von der Fahrbahn den Radweg erreichen können.

Für den Radweg am Fahrbahnrand ist eine Breite von 3,25 m vorgesehen (vgl. RAST 06, S. 84, Tab. 28). Der Radweg wird mit einem Hochbord von der Fahrbahn abgesetzt, am Hochbord ist zur Sammlung des Regenwassers 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 (ERA 2010, Tab. 5.). Zwischen bestehender Fahrbahn der S 81, die 6 m bis 6,5 m breit ist, bzw. deren 1,0 m breiten Banketts und dem Radweg werden Entwässerungseinrichtungen wechselnder Breite und Tiefe vorgesehen, wobei der Radweg mit Abständen von der vorhandenen S 81 zwischen 5,0 m und 16,0 m variiert. 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

Erläuterungsbericht

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 damit 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.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Das Straßennetz wird durch die Maßnahme nicht verändert. Das Radwegenetz erfährt mit der Anlage des Radwegs eine Ergänzung.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die Trasse der Baustrecke beginnt an der Einmündung der Dorfstraße in die S 81 in der Ortslage Zschautitz. Der Radweg wird, von der Dorfstraße kommend, zunächst über die als Mischverkehrsfläche ausgebaute kommunale Straße „Am Neuen Weg“ parallel zur S 81 geführt. Bei etwa Bau-km 0+730 geht die Trasse auf einen neu zu errichtenden Radweg an der Fahrbahn der S 81 über. Bei Bau-km 0+825 endet die geschlossene Bebauung und der Radweg verschwenkt auf eine straßenbegleitende Lage, zwischen Fahrbahn und Radweg bestehen ab hier Bankette und offene Entwässerungsanlagen. Bei Bau-km 1+390 endet die straßenparallele Lage, der Radweg verläuft ab hier entlang der unteren Böschungskante des Straßendamms. Der Bewuchs der Böschung kann so erhalten bleiben. Diese eigenständige Trassierung setzt sich bis Bau-km 1+685 fort. Von da an bis zum Bauende verläuft der Radweg wieder parallel zur vorhandenen Fahrbahn, getrennt durch die Entwässerungsanlage.

Erläuterungsbericht

4.3.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte für die Trassierung des Radwegs bestehen in erster Linie in Form der bestehenden Verkehrsanlage. Dies sind:

- Dorfstraße am Bauanfang
- Lage und Höhe „Am Neuen Weg“
- Lage und Höhe der S 81 im Bereich der straßenbegleitenden Lage
- Querungen von Wirtschaftswegen und Grundstückszufahrten, Verbindungen und Überfahrten zu anderen Verkehrswegen

Darüber hinaus bestehen folgende Zwangspunkte:

- Wohngrundstücke und deren Einfriedungen in der Ortslage Zschauitz
- Baumbestand im Umfeld der Deponie
- Tierfriedhof nahe Lenz

Eingriffe in den Baumbestand und die Fläche des Tierfriedhofs können nicht gänzlich vermieden, jedoch so weit möglich reduziert werden. Bereits belegte Flächen des Friedhofs sind nicht von der Maßnahme betroffen.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die gewählten Trassierungselemente erfüllen die Anforderungen der ERA 2010 und wurden für die meisten Bögen über den Mindestparametern gewählt, was sich in der Regel bereits aus der straßenparallelen Lage ergab. Die Planungsgeschwindigkeit außerorts beträgt 30 km/h.

Entwurfselement			Grenzwert	Verwendeter Wert
Mindestradius (außerorts)	R	[m]	20	≥ 20
Mindestradius (innerorts)	R	[m]		≥ 15
Linienführung			Eher gestreckt	Eher gestreckt

Tabelle 2: Übersicht Entwurfselemente im Lageplan

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die im Folgenden benannten Grenzwerte der Entwurfselemente im Höhenplan wurden eingehalten. Die Trassierung orientiert sich innerorts an den bestehenden Verkehrsanlagen – in straßenbegleitender Lage bildet die vorhandene Fahrbahn eine Zwangsgradi-

Erläuterungsbericht

ente. Außerorts liegt die Gradiente geringfügig oberhalb des bestehenden Geländes, so dass der Umfang des Erdbaus möglichst gering ist. Im Interesse eines hohen Fahrkomforts für den Radfahrer wurde die Abfolge von Steigungs- und Gefällestrecken soweit möglich vermieden und so die zu überwindenden Höhenunterschiede reduziert.

Entwurfselement			Grenzwert	Verwendeter Wert
Höchstlängsneigung	Max s	[%]	> 3 abhängig von Länge	5,28, Verhältnisse zu Längen eingehalten
Kuppenmindesthalbmesser	Min H _k	[m]	80	500
Wannenmindesthalbmesser	Min H _w	[m]	50	500

Tabelle 3: Übersicht Entwurfselemente im Höhenplan

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Da die verwendeten Werte in der Höhentrasse bei weitem über den Mindestwerten liegen und die Grenzwerte in der Lage eingehalten werden, ist auch die Sicht und Erkennbarkeit gewährleistet. Zur Erkennbarkeit der Fahrbahn bei Nacht wird eine Randmarkierung aufgebracht. An Sichthindernissen (Bäumen) ist die erforderliche Haltesichtweite von 25 m durch Sichtfelder im Lageplan nachgewiesen. In gleicher Weise wird die erforderliche Sicht an Knotenpunkten gewährleistet.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittelemente und Querschnittsbemessung

Im Verlauf der Strecke bestehen verschiedene Querschnittsausbildungen. Zunächst verläuft der Radweg auf einer Mischverkehrsfläche. Diese besteht aus einer 2,00 m breiten gepflasterten Fläche an den Wohngrundstücken, einer 0,50 m breiten Rinne und einer 3,75 m breiten asphaltierten Fläche. Zur Fahrbahn der S 81 wird die Mischverkehrsfläche durch ein Bankett und den vorhandenen Straßengraben abgegrenzt. Die Querneigung der beiden Teilflächen ist zur Rinne hin vorgesehen. Der auf die Mischverkehrsfläche folgende Radweg am Fahrbahnrand ist mit einer Breite von 3,25 m geplant und mit Hochbord abgegrenzt. Am Fahrbahnrand ist eine 0,30 m breite Bordrinne innerhalb der vorhandenen Fahrbahnbreite vorgesehen. In diesem Abschnitt ist der Radweg mit 3,0 % zur Fahrbahn geneigt.

Erläuterungsbericht

Außerorts besteht der Querschnitt des Radweges durchgängig aus einer 2,5 m breiten Fahrbahn und 0,5 m breiten Banketten auf beiden Seiten. Die Böschungsbreiten wie auch die Breiten der Entwässerungseinrichtungen zwischen Radweg und Staatsstraße variieren – Art und Breite der Entwässerungseinrichtungen hängt vom Höhenunterschied und Abstand zur Fahrbahn sowie dem Untergrund und dem umgebenden Gelände ab. Es kommen Mulden, Gräben und Versickerungsflächen zur Anwendung. Die Ausbildung des Querschnitts entspricht auf der gesamten Länge den Mindestabmessungen oder geht über diese hinaus und bietet daher eine dem Verkehrsaufkommen angemessene Qualität.

Entwurfselement			Grenzwert	Verwendeter Wert
Höchstquerneigung In Kurven	max q	[%]	2,5	2,5
Querschnittsbreite	min B	[m]	2,5	2,5

Tabelle 4: Übersicht Entwurfselemente im Querschnitt

Die Querneigung des Radweges wird auf weiten Teilen der Strecke außerorts mit 2,5 % nach Westen geneigt, sodass anfallendes Wasser direkt in das abschüssige Gelände abfließen kann. Auf Teilabschnitten ist dies wegen des zum Radweg geneigten Geländes nicht möglich, weswegen die Neigung in Richtung des Grabens zwischen Radweg und Fahrbahn wechselt.

Aufweitungen der Fahrbahn in Kurven sind für einen Radweg nicht erforderlich.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die Ermittlung der erforderlichen Bauklasse erfolgt nach RStO 12. Eine Bemessung nach Anzahl der Achsübergänge kann wegen der geringen Verkehrsbelastung nicht erfolgen, stattdessen wird die Mischverkehrsfläche nach Tabelle 2 der RStO als Wohnweg eingeschätzt und daher der Belastungsklasse 0,3 zugeordnet. Die gleiche Belastungsklasse wird für die querenden Zufahrten und Wirtschaftswege angenommen.

Die Dicke des frostsicheren Oberbaus ergibt sich nach Tabelle 6 RStO. Aus dem Baugrundgutachten ergibt sich eine Zuordnung des Bodens in die Frostempfindlichkeitsklasse F 3.

Erläuterungsbericht

Straße Frostemp- findlichkeit	Bk	Aus- gangs- wert [cm]	Mehr- oder Minderdicken, Tab. 7 [cm]					Mindest- dicke [cm]
			Frostein- wirkung (Zone III)	Klima- einfluss	Wasser- verhält- nisse	Lage d. Gradien- ten	Entwäs- serung/ Randbe- reiche	
Radweg außerorts	-	30	+15	0	0	0	0	45
Radweg innerorts	-	30	+15	0	0	0	-5	40
Mischver- kehrsl. fl.	0,3	50	+15	0	0	0	-5	60

Tabelle 5: Herleitung der Dicke des Oberbaus

Der Radweg erhält außerorts einen Oberbau mit Asphaltdecke, innerorts mit Pflasterdecke (Betonpflaster). Der Schichtenaufbau erfolgt gemäß RStO 12, Tafel 6; die entsprechenden Darstellungen sind Inhalt der Unterlage 14. Die Mischverkehrsfläche wird nach RStO 12 Tafel 1 in Asphalt befestigt. Feldzufahrten und querende Wirtschaftswege sind für die Belastungsklasse 0,3 zu befestigen, nach RStO 12, Tafel 1.

Die Bankette werden generell über die gesamte Breite mit 20 cm gebrochenem Mineralgemisch 0/32 mit Nassansaat befestigt.

Der Wiedereinbau der Ausbauasphalte ist in vollem Umfang möglich. Die Tragschichten und Auffüllungen sind der Einbauklasse Z 1, die mit bindigen Einlagerungen im Umfeld der Deponie der Einbauklasse Z 2 zuzuordnen. Sie können in der Baumaßnahme unter Berücksichtigung der Beschränkungen für diese Einbauklassen wiederverwendet werden. Die anstehenden Böden werden alle der Klasse Z 0 zugeordnet und können ohne Einschränkung verwendet werden.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Damm- und Einschnittsböschungen erhalten eine einheitliche Neigung von 1 : 1,5. Der Übergang zwischen Böschung und Gelände wird wegen der geringen Höhe der Böschungen nicht ausgerundet, um den Flächenbedarf zu reduzieren.

Erläuterungsbericht

Zur Abfangung der Böschung und zur Vermeidung eines Eingriffs auf Wohngrundstücke sind ab Bau-km 0+730 Palisaden und von 0+766 bis 0+830 der Einbau von Stützwinkel erforderlich.

Die Dämme werden entsprechend den Verdichtungsanforderungen der ZTVE-StB aufgebaut. Detaillierte Angaben zur Ausbildung der Böschungen hinsichtlich Neigung und Ausrundung sind der Unterlage 14 zu entnehmen.

4.4.4 Hindernisse in den Seitenräumen

Hindernisse im Seitenraum sind Verkehrseinrichtungen wie Beschilderung und straßenbegleitende Baumpflanzungen sowie Freileitungsmasten. Die Verkehrseinrichtungen werden so angeordnet, dass die Maße des lichten Raumes gemäß RAL Pkt. 4.2 eingehalten werden. Die vorhandenen Bäume in Seitenraum werden im Zuge der Maßnahme entfernt, soweit dies für die Umsetzung oder die Gewährleistung der Sichtweiten erforderlich ist.

4.5 Knotenpunkte und Wegeanschlüsse

Von der Maßnahme sind insgesamt sieben Knotenpunkte bzw. Anbindungen von Wirtschaftswegen betroffen. Alle diese Knotenpunkte und Wege sind bereits im Bestand vorhanden und nicht signalisiert. Auf Grund der geringen Verkehrsstärken ist dies auch nicht erforderlich. Die Erkennbarkeit und Befahrbarkeit der Knotenpunkte wird bei der Ausbildung der Mischverkehrsfläche und der Ausbildung des Radwegs berücksichtigt.

Der Radfahrer quert an zwei Stellen die Fahrbahn, um auf die separate Radverkehrsanlage zu gelangen. Die Querung am Ortsausgang Zschauitz Richtung Großenhain besteht bereits im Bestand und befindet sich in einer wenig befahrenen, kommunalen Erschließungsstraße. Daher sind hier keine Querungsanlagen erforderlich.

Die Querung des Radfahrers am Ende der Baustrecke, aus der Ortslage Lenz auf den geplanten Radweg, befindet sich innerhalb der Ortslage. Der Radfahrer quert die S 81 in einem Abschnitt mit zulässiger Geschwindigkeit von 50 km/h und mit einer Verkehrsstärke von ca. 500 Kfz/h (10 % des DTV). Dies liegt deutlich unter den Werten, bei denen nach ERA (S. 57) eine Querungsanlage zwingend erforderlich wäre. Da eine solche Anlage zu weiteren Eingriffen in das angrenzende FFH-Gebiet führen würde, wird auch hier keine Querungsanlage vorgesehen.

Erläuterungsbericht

Untergeordnete Straße	Straßenkategorie	Grundform	Betriebsform	Besonderheiten
Dorfstraße	ES IV	Plangleiche Kreuzung	unsignalisiert	Wechsel der Radverkehrsführung zu „Am Neuen Weg“
Am Neuen Weg	ES V	Plangleiche Einmündung	unsignalisiert	Wechsel der Radverkehrsführung zu S 81
Wirtschaftsweg Bau-km 1+240	ES V	Plangleiche Einmündung	unsignalisiert	
Am Kaßberg	ES V	Plangleiche Einmündung (gegenüber)	unsignalisiert	Einmündung in S 81, Überfahrt zu Radweg
Wirtschaftsweg Bau-km 1+692	ES V	Plangleiche Kreuzung	unsignalisiert	
Ringstraße	ES IV	Plangleiche Einmündung (gegenüber)	unsignalisiert	Einmündung in S 81, Überfahrt zu Radweg
Wirtschaftsweg Bau-km 2+167	ES V	Plangleiche Einmündung	unsignalisiert	Ende des Radwegs

Tabelle 6: Knotenpunkte

Auf Grund der geringen Belegung ist eine verkehrstechnische Bemessung nicht erforderlich. Als Eckausrundungen sind Kreisbögen vorgesehen, die Wirtschaftswege und Zufahrten werden wie im Bestand am Anschluss an die Fahrbahn der S 81 aufgeweitet. Die vorhandenen Wegeanschlüsse und Zufahrten werden damit vollständig erhalten.

4.6 Besondere Anlagen

Besondere Anlagen sind an der S 81 nicht vorgesehen.

Erläuterungsbericht

4.7 Stützelemente

Im Zuge des Radweges in der Ortslage Zschauitz sind ab Bau-km 0+730 Palisaden und von 0+766 bis 0+830 der Einbau von Stützwinkeln erforderlich. Diese dienen zur Abfangung des Höhenunterschieds zwischen Radweg und den Wohngrundstücken, ohne dass Eingriffe in die Grundstücke erforderlich sind.

4.8 Lärmschutzanlagen

Lärmschutzanlagen sind im Zuge der Maßnahme nicht erforderlich, da sie keine Auswirkung auf das Verkehrsaufkommen und entsprechend die Immission hat und es sich nicht um eine wesentliche Änderung der Fahrbahn handelt.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Anlagen des öffentlichen Verkehrs sind durch die Maßnahme nicht betroffen.

4.10 Leitungen

Im Bereich der Planung befinden sich mehrere Ver- und Entsorgungsleitungen, die vom Bauvorhaben betroffen sind. Entsprechend sind Maßnahmen zur Änderung und Sicherung der Leitungen erforderlich. Eine Darstellung der Maßnahmen findet sich in Unterlage 16.1 sowie im Regelungsverzeichnis, Unterlage 11.

Gemäß § 77i Absatz 7 Telekommunikationsgesetz hat eine Bedarfsprüfung zur Mitverlegung von geeigneter passiver Netzinfrastruktur zu erfolgen. In 2021 erfolgt durch die Sachsenetze HS.HD GmbH die Vorbereitungen zur Verlegung von Glasfaserinfrastruktur in der Gemeinde Priestewitz. Hiervon ist auch der Straßenzug der Staatsstraße 81 zwischen Zschauitz und Lenz betroffen. Eine Realisierung des Breitbandausbaus ist noch für 2021 vorgesehen. Damit entfällt auch die bisher geplante Mitverlegung einer Leerrohrtrasse im Zuge des Radwegbaus (Sachsenetze HS.HD GmbH, Enderlein). Durch den vorgesehenen Breitbandausbau der Sachsenetze HS.HD GmbH ist eine Mitverlegung durch die Straßenbauverwaltung nicht erforderlich.

4.11 Baugrund/Erdarbeiten

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Großenhainer Pflege, die zum sächsischen Lößgebirge gehört, in einer relativ flachen Hochebene. Den unmittelbar anstehenden Untergrund bildet eine quartäre Deckschicht von 10 bis 20 m Mächtigkeit. Zuerst liegt eine dünne

Erläuterungsbericht

Löß- bzw. Sandlößdecke, die an der Erdoberfläche zu Mutter- bzw. Ackerboden verwittert ist. Darunter folgen bis in eine Tiefe von etwa 10 m bis 20 m saale- und elsterkaltzeitliche Sande und Kiese mit regellos eingelagerten Schollen (Beckenschluffe, Geschiebemergel / -lehme, Tone und Schluffe) mit wechselnder Größe und Ausprägung. Der anstehende Oberboden hat eine Mächtigkeit von 0,2 m bis 1,0 m. In Teilbereichen wurde der natürlich anstehende Boden entfernt und durch Auffüllungen aus sandigem Schluff mit anthropogenen Einlagerungen ersetzt.

Von Fließ- oder Standgewässern wird der unmittelbare Standort des geplanten Radwegneubaus nicht beeinflusst. In etwa 15 m bis 20 m Tiefe befindet sich ein Grundwasserleiter, der von Nord nach Süd in seiner Mächtigkeit von > 5 m bis 10 auf > 10 m bis 20 m ansteigt.

Nach Abschieben des teilweise aufgefüllten Mutter-/Ackerbodens bzw. der Vegetationsschicht stehen im Planum des geplanten Radweges stark frostveränderliche und sehr witterungsempfindliche Geschiebelehme bzw. -mergel sowie Löß-/Sandlößreste an (F3). Aufgrund der Geländemorphologie und der nachgewiesenen Flurabstände des angebohrten Schichtenwassers können für den untersuchten Standort die hydrologischen Bedingungen für die Radweggründung als günstig eingestuft werden. Für das Aufschütten des Trassendamms ist der Baugrund im überwiegenden Trassenverlaufsbereich tragfähig, wenn witterungsbedingt keine zusätzliche Durchfeuchtung erfolgt. Die Erdarbeiten werden zwar durch Grund- oder Schichtenwasser nicht beeinflusst, dafür können allerdings Niederschläge den Baufortschritt erheblich behindern oder zeitweilig gar zum Erliegen bringen.

Das Planum für den straßenbegleitenden Radweg ist profulgerecht, eben und tragfähig entsprechend den Anforderungen der ZTVE-StB 09 herzustellen. Dabei ist auf dem Planum des frostempfindlichen Bodens ein Verformungsmodul $E_{v2} \geq 45$ MPa nachweislich einzuhalten. Der im Untersuchungsbereich der Radwegdammaufstandsfläche überwiegend angetroffene Boden in mindestens steifer Konsistenz bzw. mindestens mitteldichter Lagerung ist für die Herstellung des Radwegdamms geeignet. Lediglich im Bereich dreier Kleinrammbohrungen ist der Untergrund locker gelagert bzw. hat eine weiche Konsistenz und ist durch trag- und verdichtungsfähige Bodenmaterialien zu ersetzen. Im

Erläuterungsbericht

Zuge der Bauausführung ist darauf zu achten, dass der aufweichungsempfindliche Baugrund vor Wasserzutritt geschützt wird.

Im Bereich zwischen Bauanfang und Bau-km 1+550 ist der anstehende Untergrund für Versickerung geeignet. Anschließende Bereiche sind wegen des anstehenden Geschiebelehms nicht ausreichend versickerungsfähig. Ebenfalls für Versickerung ungeeignet sind oberflächlich anstehende Auffüllungen, Auelehme und Beckenschluffe im Mühlgraben. Die darunterliegenden Kiessande und Felsersatz sind für die Versickerung geeignet.

Zusätzlich zur umwelttechnischen Untersuchung von Mischproben entlang der Strecke fanden Schadstoffbestimmungen für die Bauschuttdeponie und die Beräumung des Mühlgrabens statt. Die anstehenden gemischtkörnigen und nichtbindigen Böden im Streckenverlauf wurden in die Einbauklasse Z 0 eingeordnet. Aufgefüllte Böden (Deponiematerial) konnten der Klasse Z 1 zugeordnet werden, Quecksilber- und Bleigehalte sind erhöht. Nichtbindige Böden mit bindigen Einlagerungen im Abschnitt zwischen Deponie und Bauende sind wegen erhöhten Sulfatgehalten der Klasse Z 2 zuzuordnen.

Die im Mühlgraben liegende Auffülle ist 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 Z 0 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. Informationen zur Beräumung des Mühlgrabens sind außerdem in der Unterlage 19.5 zu finden.

4.12 Entwässerung

Das Planungsgebiet befindet sich nicht in einem Wasserschutzgebiet, sodass keine besonderen Beschränkungen für den Umgang mit anfallendem Regenwasser gelten. Die

Erläuterungsbericht

Entwässerung des neu zu errichtenden Radweges erfolgt über weite Strecken breitflächig in das Gelände, wo die anfallenden Wassermengen versickern können.

Das auf der Fahrbahn anfallende und in südlicher Richtung abfließende Wasser kann bisher im Gelände versickern oder wird in bereits vorhandenen Gräben abgeführt. Die Anlage des Radweges macht hier Anpassungen erforderlich. Es werden daher zwischen Fahrbahn und Radweg Gräben, Mulden und Sickerflächen mit wechselnder Breite vorgesehen. Das anfallende Wasser wird aufgefangen und versickert. Insgesamt sind vier Entwässerungsabschnitte vorgesehen:

- Entwässerungsabschnitt I, Bau-km 0+640 bis 0+825: Im Abschnitt innerhalb der Ortslage Zschauitz wird das auf der Mischverkehrsfläche anfallende Wasser in einer Rinne aufgefangen und über Abläufe einem neu zu errichtenden Kanal zugeführt, der an den vorhandenen Straßenentwässerungskanal in der „Dorfstraße“ anschließt. Das auf der S 81 und im Bereich des Radwegs an der vorhandenen Fahrbahn anfallende Wasser wird in einen neuen Kanal, der an vorhandene Straßengräben der Staatsstraße anbindet abgeleitet.
- Entwässerungsabschnitt II, Bau-km 0+825 bis 1+404: Das Niederschlagswasser wird vom Radweg in das abschüssige Gelände abgeführt, wo es versickern kann. Das von der S 81 in den begleitenden Graben fließende Wasser kann hier versickern. Überschüssige Wassermengen können im Extremwetterfall über einen Notüberlauf schadlos abfließen.
- Entwässerungsabschnitt III, Bau-km 1+404 bis 1+550: Das Niederschlagswasser wird vom Radweg in das abschüssige Gelände abgeführt, wo es versickern kann. Das von der S 81 in die Fläche zwischen Radweg und Straße fließende Wasser kann hier versickern. Überschüssige Wassermengen können im Extremwetterfall über einen Notüberlauf schadlos abfließen.
- Entwässerungsabschnitt IV, Bau-km 1+550 bis 2+173: Das Niederschlagswasser wird vom Radweg in das abschüssige Gelände abgeführt, wo es versickern kann, oder im Straßengraben aufgefangen. Das auf der S 81 anfallende Wasser wird im Graben gesammelt. Eine Versickerung ist hier nicht möglich. Der Straßengraben wird am Ende der Baustrecke, das zugleich den Tiefpunkt darstellt, an den Mühlgraben angeschlossen. Dieser bisher verschüttete Graben wird als Versickerungsanlage wieder geöffnet.

Erläuterungsbericht

Die Öffnung des Mühlgrabens dient einerseits zur Versickerung des Wassers aus dem Entwässerungsabschnitt IV und andererseits als Kompensationsmaßnahme für die Bau-
maßnahme. Weitere Angaben sind in den Unterlagen 9, 10 und 21 enthalten.

Eine ausführliche Beschreibung der Entwässerung, wassertechnische Berechnungen und Nachweise sind in der Unterlage 18 enthalten. Die Beräumung des Mühlgrabens ist Gegenstand der Unterlage 19.5.

4.13 Straßenausstattung

Die Ausstattung des Radweges und der Straße mit Markierung und Beschilderung sowie Wegweisung erfolgt nach den hierfür gültigen Richtlinien. Zur eindeutigen Führung des Radverkehrs im Bereich der Einmündung Dorfstraße/Am Neuen Weg sind entsprechende Beschilderungen oder Piktogramme möglich. Die Erstellung des Markierungs- und Beschilderungsplanes erfolgt mit der Ausführungsplanung.

Es sind keine passiven Schutzeinrichtungen vorgesehen.

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Das Wohnen zählt neben dem Arbeiten, Versorgen und Erholen zu den wesentlichen Funktionen des menschlichen Daseins. Städtische und dörfliche Lebensräume bieten günstige Möglichkeiten, diese Bedürfnisse innerhalb eines überschaubaren Raumes zu befriedigen. Die Stadt Großenhain dient als Mittelzentrum im ländlichen Raum den vorgelagerten ländlichen Ortsteilen Zschauitz und Lenz diesbezüglich als wichtiger Anlaufpunkt.

Der Ortskern von Zschauitz befindet sich am nordwestlichen Rand des Planungsraumes. Hier dominiert eine typische dörfliche Mischbebauung mit relativ geringem Versiegelungsgrad und hohem Grünanteil. Südlich davon existiert eine größere Einzelhaussiedlung, welche erst in den letzten 20 Jahren entstanden ist. Der Ortskern von Lenz befindet sich südlich außerhalb des Planungsraumes. Zwischen beiden Ortsteilen besteht mit dem Gartenbaubetrieb ein größerer gewerblich genutzter Komplex mit Lagerhallen, Bürogebäuden und Garagen.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Beim Anbau eines Radweges an einer bestehenden Staatsstraße sind die auftretenden **Schadstoff- und Lärmeinträge** als mögliche Beeinträchtigung des Menschen zu vernachlässigen. Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch den Wirkfaktor **Flächeninanspruchnahme** resultieren aus der Radwegführung in Zschauitz. Ausgehend von der geplanten Nutzung vorhandener Straßen (Großenhainer Straße, Dorfstraße, Am Neuen Weg) durch den zukünftigen Radverkehr ist die Beeinträchtigungsintensität nur gering. Gleiches gilt für den außerorts geplanten Neubauabschnitt des Radweges bis zum Ortseingang in Lenz.

Erläuterungsbericht

5.2 Naturhaushalt

5.2.1 Biotop- und Biotopverbundfunktionen

Bestand

Der im Naturraum der Großenhainer Pflege gelegene Planungsraum wird durch weiträumige und intensiv genutzte Ackerschläge geprägt. Hauptsächlich westlich der vorhandenen Staatsstraße befindet sich die Siedlungsbebauung von Zschauitz, weiter im Süden in Lenz existiert das naturnahe Hopfenbachtal, welches als FFH-Gebiet unter Schutz gestellt wurde. Mehrere Baumreihen, Grünlandstreifen und kleinere Gehölze komplettieren den Untersuchungsraum (vgl. UL 19.1 Bestand und Konflikte).

Für den Planungsraum an der S 81 lagen zum Zeitpunkt der Bearbeitung keine gesonderten Untersuchungen zur Flora und Fauna vor, was u.a. auch auf das Fehlen von Schutzgebieten gemäß BNatSchG zurückzuführen ist. Einzige Ausnahme war der Managementplan incl. Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet „Hopfenbachtal“ (2012). Auch zu den geschützten Biotopen im Planungsraum existieren aktuell keine faunistischen Erfassungen. Ausgehend von der prognostizierten Eingriffsintensität beim Anbau eines Radweges an einer vorhandenen Staatsstraße im Agrarraum südöstlich von Großenhain, wurde auch in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde auf separate faunistische Erfassungen zum Bauvorhaben verzichtet.

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

Tabelle 7: Bewertung der Biotope gemäß LBP

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 Gehölz- saum	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 Gehölz- saum	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 Deponiestandort; Verkehrsbelastung S 81	allgemeine Bedeutung

Bio-top-Nr.	Biotoptypen		Räumliche Lage	Alter; Entw.-dauer	Wertelemente; Struktur; Eigenschaften; wertgebende Arten; ggf. vorhandener Schutzstatus	Vorbelastung	Bedeutung
Baumgruppen, Hecken, Gebüsche							
61 Baumgruppe							
9	614	mehrere Laubbaum-arten	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 Hopfenbachau; faunistische Relevanz als Anstich, Nahrungs- und Rastraum;	bestehende Verfüllung des Mühlgrabens	allgemeine Bedeutung
17	626	Obstbaumreihe	Nordwestseite des Tierfriedhofs	10-25 Jahre	vitale Obstbaumreihe (Apfel) am Übergang des nur sporadisch genutzten Tierfriedhofs 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.	Biototypen		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 Stilllegungsphase;	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 Nebenglass 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 (Weißnitzer 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 Nebenglass 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 Zschauitz	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 Zschauitz	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 / Zschauitzer 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 Zschauitz 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

Erläuterungsbericht

Umweltauswirkungen

Im Zusammenhang mit dem Anbau des Radweges an der S 81 zwischen Zschauitz und Lenz, bildet die Flächeninanspruchnahme die erheblichste Auswirkung der Gesamtmaßnahme. Insgesamt ist von einer Gesamtflächeninanspruchnahme von ca. 9.870 m² auszugehen.

Die Inanspruchnahme von Biotopfunktionen ist auf großen Abschnitten des Trassenverlaufes nicht erheblich, da sich ca. 35% der zum Ausbau benötigten Flächen auf vorhandenen Straßen und ca. 40% auf Ackerland befinden. Andere, wertvollere Biotoptypen wie z.B. Grünland, Baumreihen, Baumgruppen und Gebüsche sind auf 2.550 m² betroffen. Insgesamt sind von der Flächeninanspruchnahme im Ausbaubereich folgende Biotopstrukturen betroffen:

Biotoptyp	Abk.	Lage	Verlust
vorhandene Fahrbahn, Gehwege	9512, -14	Am Neuen Weg, weitere Anbindungen	700 m ²
vorhandenes Bankett, befest. Weg	9514	an der vorhandenen S 81	140 m ²
vorhandene Böschung, Scherrasen	413	an der vorhandenen S 81	300 m ²
Summe Flächeninanspruchnahme auf vorhandenen Verkehrsflächen			1.140 m²
Intensivgrünland/Erwerbsgartenbau	413, 821	am Gartenbaubetrieb	2.240 m ²
Mesophiles Grünland	412	zwischen Tierfriedhof und Mühlweg	900 m ²
Baumreihe, mehrere Laubarten	624	am Gartenbaubetrieb, am Tierfriedhof	440 m ²
Baumgruppe, mehrere Laubarten	614	an der ehemaligen Deponie	490 m ²
Gebüsch frischer Standorte	663	Randbereiche der ehemaligen Deponie	720 m ²
Ackerflächen	81	zwischen Zschauitz und Gartenbaubetrieb; zw. ehem. Deponie und Tierfriedhof	3.940 m ²
Summe Flächeninanspruchnahme auf unversiegelten Freiflächen			8.730 m²
Summe			9.870 m²

Tabelle 8: Flächenverluste Biotope (dauerhaft)

Erläuterungsbericht

Ein zweiter wesentlicher Faktor der Auswirkungen von Straßenbaumaßnahmen, ist der mit dem Ausbau verbundene Zerschneidungseffekt. Aufgrund der teilweisen Nutzung bereits vorhandener Straßen in Zschauitz bzw. der engen Trassenbündelung am Neubauabschnitt entstehen beim Radweganbau zwischen Zschauitz und Lenz keine neuen Zerschneidungen von Schutzgütern oder Funktionen. Der *zusätzliche* Trenneffekt ist bezüglich der straßenbegleitenden Biotop- und Biotopverbundfunktionen unerheblich und daher zu vernachlässigen.

Letztlich sind beim Ausbau einer Staatsstraße die zwangsläufig auftretenden Schadstoff- und Lärmeinträge als mögliche Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen zu betrachten, wobei vom Radweganbau nur baubedingte Auswirkungen zu prognostizieren sind. Analog zur Zerschneidung ist auch hinsichtlich der Schadstoff- und Lärmeinträge die vorhandene Belastung an der bestehenden Straße zu berücksichtigen. Die temporäre, bauzeitlich begrenzte Mehrbelastung von Biotopfunktionen ist nur gering.

5.2.2 Natürliche Bodenfunktionen

Bestand

Der Boden nimmt im Ökosystem eine zentrale Stellung ein, da er die Lebensgrundlage der Pflanzen, Tiere und Menschen bildet. Als Umwandlungs- und Verwitterungsprodukt mineralischer und organischer Substanzen ist der Boden ein Ergebnis aller Umwelteinwirkungen. Zu den vielfältigen ökologischen Funktionen des Bodens zählen:

- die biotische Funktion
(Pflanzenstandort für natürliche Vegetation, Land- und Forstwirtschaft);
- die Funktion als Regler- und Speicher im Wasserhaushalt
(Wasserspeicherung, Abflussverzögerung, den Wasserhaushalt ausgleichende Funktion);
- die Funktion als Speicher und Puffer (Nährstoffspeicher und Schadstoffpuffer).

Der Planungsraum befindet sich, wie bereits erwähnt, innerhalb der Großenhainer Pflege. 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,

Erläuterungsbericht

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 mit Mittel- und Grobkies, Schotter und Steinpackungen unterschiedlicher Mächtigkeit, die im bebauten Bereich noch verdichtet wurden.

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.

Erläuterungsbericht

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 Aussage der Unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde im Landratsamt Meißen (LEHWALD, 2016) sind beim Radweganbau zwischen Zschauitz 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.

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

Biotische Standortfunktion

Sandlöß-Braunerde nimmt den überwiegenden Flächenanteil im Planungsraum ein und ist aufgrund ihrer hohen Ertragsfähigkeit mit Bodenwerten um die 60 meist in Ackerlandnutzung. Die **Aufschüttungsböden** im Siedlungsraum bzw. im Bereich der Deponie sind aufgrund von anthropogenen Einflüssen in ihrer Natürlichkeit eingeschränkt, die biotische Standortfunktion ist empfindlich gestört und somit nur von geringer Bedeutung. Die kleinflächig anzutreffenden **Auenböden** am Hopfenbach hingegen weisen hinsichtlich des biotischen Standortpotentials eine hohe Bedeutung auf. Sie würden unter natürlichen Bedingungen eine vielschichtige Auenvegetation (Weich- und Hartholzau mit einer reichhaltigen Krautvegetation) zeigen.

Erläuterungsbericht

Regler- und Speicherfunktion

Die **Sandlöß-Braunerde** verfügt aufgrund ihrer locker-porösen Bodenstruktur über eine hohe Regler- und Speicherfunktion, so dass Nährstoffe und Wasser gut gespeichert bzw. wieder abgegeben werden können. Bei hohen Niederschlägen neigt sie zur Verschlammung. Der **Auensand- bzw. Auenlehm-Gley** stellt einen grundwasserbeeinflussten Boden dar, der in Abhängigkeit vom Wasserstand und den Niederschlagsereignissen stark variieren kann. Auch er verfügt über ein hohes Wasser- und Nährstoffspeichervermögen. Dagegen ist bei den **Aufschüttungsböden** das Bodengefüge infolge der anthropogenen Beeinträchtigung stark gestört, weshalb auf eine Bewertung der Regler- und Speicherfunktion verzichtet wurde.

Filter- und Pufferfunktion

Die im Planungsraum anzutreffenden **Sandlöß-Braunerden** und die **Auensand- bzw. Auenlehm-Gleye** verfügen über ein hohes chemisches Bindungsvermögen, so dass Nährstoffe für die Pflanzen gut nutzbar angelagert- und Schadstoffe herausgefiltert bzw. abgepuffert werden können. Eine Bewertung der inhomogenen **Siedlungs- bzw. Aufschüttungsböden** erfolgte nicht.

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**

Erläuterungsbericht

für die Auengleye ein mittlere Wert ermittelt. Die vorbelasteten Aufschüttungsböden, die nur hinsichtlich des Standortpotentials betrachtet wurden, sind diesbezüglich nur von geringem Wert.

Umweltauswirkungen

Auch hinsichtlich der Bodenfunktionen bildet die Flächeninanspruchnahme die erheblichste Auswirkung der Gesamtmaßnahme. Dabei ist zwischen folgenden 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.

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 10: Flächenverluste Böden

Da durch die Versiegelung, Teilversiegelung und Umgestaltung mehrere Funktionen komplett verloren gehen, sind diese Verluste durch das geplante Radwegvorhaben hinsichtlich der **natürlichen Bodenfunktionen erheblich**. Die weitgehende Nutzung vorbelasteter Flächen unmittelbar am bestehenden Straßendamm reduziert jedoch die Eingriffserheblichkeit.

Erläuterungsbericht

5.2.3 Grundwasserschutzfunktion

Bestand

Im Planungsraum wurde im Aufschluss einer Rammborung 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 (Geotechnische Bericht; IBV Halle/Saale; 2015).

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 Zschauitz und Lenz entlang der S 81 sind jedoch keine derartigen Anlagen vorgesehen.

Umweltauswirkungen

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. Insgesamt ist die Empfindlichkeit des oberflächennahen Grundwassers entlang der Ausbaustrecke aufgrund der großflächigen Verbreitung, der Vorbelastung und der prognostizierten Eingriffsintensität nur gering.

Erläuterungsbericht

Analog zu den natürlichen Bodenfunktionen ist auch bei der Grundwasserschutzfunktion hinsichtlich der **Flächeninanspruchnahme** zwischen Fahrbahn, Banketten und Wirtschaftswegen (*Vollversiegelung*), Versickerungsmulden, Damm- & Einschnittböschungen (*Teilversiegelung / Umgestaltung*) sowie Baustellen und Baustraßen (*nur zeitweilig in Anspruch genommen*) zu unterscheiden. (Flächenangaben dazu vgl. Tabelle 10).

Auch bezüglich der Grundwasserschutzfunktion stellen nur die beschriebenen Versiegelungen und Teilversiegelungen erhebliche Beeinträchtigungen dar, die entsprechend zu bilanzieren sind. Die Wirkfaktoren **Zerschneidung** bzw. **Schadstoffeintrag** sind nicht relevant, da aus ihnen keine Beeinträchtigungen für die Grundwasserschutzfunktionen prognostiziert sind.

5.2.4 Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt

Bestand

Die Regulationsfunktion im Wasserhaushalt beschreibt die Fähigkeit von Landschaftsteilen Oberflächenwasser in den Ökosystemen bzw. Auen und Überschwemmungsgebieten zurückzuhalten. Ausschlaggebend dafür sind die Vegetationsstruktur, die Bodenverhältnisse und die Reliefbedingungen, welche die Geschwindigkeit der Entwässerung bzw. den Zeitraum von Vernässungen beeinflussen. Neben dem Direktabfluss zur Vorflut trägt auch die Ableitung zum Grundwasser zu ausgeglichenen Abflussverhältnissen bei.

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 Bachau des Hopfenbaches ist zwischen Lenz und Zschauitz als wenig naturnah zu charakterisieren. Das Fließgewässer ist abschnittsweise gestreckt oder begradigt, die Ufer sind nahezu durchgängig von nur schmalen, begleitenden Baum-

Erläuterungsbericht

reihen 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 mitunter 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 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 mit Hausmüll 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 nördlichen **Ortsausgang Zschauitz im Norden** existiert außerdem ein **Graben**, welcher die Agrarflächen nach Westen zum Hopfenbach hin entwässert. Das strukturarme Gewässer mit Rasenböschungen und einigen kurzen baumbe-

Erläuterungsbericht

standenen Abschnitten ist unter der S 81 verrohrt. Der Graben führt nur nach Niederschlagsereignissen temporär Wasser, wodurch seine ökologische Bedeutung minimiert wird.

Umweltauswirkungen

Zur Bewertung der **Bedeutung** der Oberflächengewässer für die Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt 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 - wie im Ist-Zustand - flächig durch die Aue zum Hopfenbach fließen.

Ausgehend von der prognostizierten Einleitmenge in den offenzulegenden Mühlgrabenabschnitt (vgl. IHB Dresden; 2017) wurde auch die **Empfindlichkeit** des Hopfenbaches als unmittelbare Vorflut, nur als mittel eingestuft. Alle anderen Bach- und

Erläuterungsbericht

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.

Die **Regulationsfunktion im Wasserhaushalt (Ow)** war 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**.

5.3 Landschaftsbild

Für die erforderlichen Bewertungen im LBP ist gemäß R-LBP die Herausarbeitung der **maßgeblichen Funktionen** gegenüber anderen, weniger relevanten Bestandteilen im Untersuchungsgebiet erforderlich. Ausgehend von der im Planungsraum zur S 81 südöstlich von Großenhain bestehenden Agrarlandschaft mit nur wenigen eingelagerten naturnahen Kleinstrukturen, wurde die Landschaftsbildfunktion als nachrangige bewertet.

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Vom Radweganbau zwischen Zschautz und Lenz an der S 81 sind keine Kultur- oder sonstigen Sachgüter betroffen.

5.5 Artenschutz

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-

Erläuterungsbericht

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 vorliegenden 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 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 Neuntöters 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})**

Erläuterungsbericht

des speziellen Artenschutzes. Bei Realisierung dieser können auch die **Störungstatbestände** der streng geschützten Arten **ausgeschlossen werden**.

5.6 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-Verträglichkeitsstudie 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.

5.7 Weitere Schutzgebiete

Weitere Schutzgebiete im Sinne der §§ 23-26 sowie 27 und 29 des BNatSchG sind von der geplanten Baumaßnahme nicht betroffen.

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

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.“ Das gilt nach § 41 (2) jedoch nicht, „soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden.“

Die gemäß § 43 BImSchG erlassene Rechtsverordnung, Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV legt im § 1 den Anwendungsbereich, im § 2 die Immissionsgrenzwerte in Abhängigkeit vom Grad der Schutzbedürftigkeit sowie im § 3 das Verfahren zur Berechnung des Beurteilungspegels fest. Die 16. BImSchV regelt somit den Anspruch auf Lärmvorsorge sowie die Höhe der Grenzwerte entsprechend der Nutzung der Gebiete.

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 Radweges 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.

Erläuterungsbericht

6.2 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Wasserschutzgebiete sind vom Bauvorhaben nicht betroffen. Die Einleitung überschüssiger Wassermengen erfolgt in vorhandene Straßengräben oder durch Versickerung in das Grundwasser. Zur Vermeidung einer zu hohen Einleitung ist die Rückhaltung in Mulden und Gräben vorgesehen. Weitere Erläuterungen und die Nachweise der quantitativen und qualitativen Unbedenklichkeit der Einleitungen sind in Unterlage 18 enthalten.

6.3 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Maßnahmen zur Vermeidung

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 des LBP 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.

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.

Erläuterungsbericht

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 ausschließlich 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

Zur Vermeidung mechanischer Beeinträchtigungen während der Bauphase werden an ca. 8 größeren Laubbäumen entlang der S 81 bei Bau-km 0+770, am Gartenbaubetrieb, der abgedeckten Deponie und am Tierfriedhof vor Baubeginn Brettmantelungen (gemäß DIN 18920 und RAS LP 4) angebracht.

Vermeidungsmaßnahme 2 V:

Schutzzäune in Gehölzbeständen während der Bauzeit

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.

Erläuterungsbericht

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 fällenden 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. 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.

Maßnahmen zum Ausgleich und 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

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.

Erläuterungsbericht

Ausgleichsmaßnahme 7 A: Gehölzpflanzungen an der Radwegtrasse

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.

Ausgleichsmaßnahme 8 A: Aufforstung bei Goltzscha

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

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.

Erläuterungsbericht

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 Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Meißen zurück (2016).

6.4 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Im Rahmen einer ersten Anhörung wurde durch die Forstverwaltung des Landkreises im Bereich der ehemaligen Deponie „Louis Schneider“ eine Waldinanspruchnahme angezeigt. Somit war bei der Forstverwaltung ein entsprechender **Antrag auf Waldumwandlung** zu stellen und eine adäquate Ausgleichsmaßnahme auszuweisen (vgl. dazu Unterlage 19.4).

Angaben zur Umwandlungsfläche:

Gemeinde: **Priestewitz**; Gemarkung: **Lenz**; Flst.-Nr.: **122**; Fläche (m²): **700 m²**

Bei der Umwandlungsfläche handelt es sich um einen abgedeckten Deponiekörper, welcher mit ca. 15 Jahre altem Aufwuchs, hauptsächlich aus Robinien bewachsen ist. Dieser Aufwuchs muss im Zuge Radwegbaus beseitigt werden.

Angaben zur Ausgleichsmaßnahme:

Gemeinde: **Nünchritz**; Gemarkung: **Goltzscha**; Flst.-Nr.: **141/d**; Fläche (m²): **700 m²**

Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme 8 A ist die Aufforstung von Ackerflächen ca. 7 km westlich der Radwegtrasse Zschauitz-Lenz bei Goltzscha vorgesehen. Mit der Maßnahme wird der Forderung des Sächsischen Waldgesetzes nach Ersatzaufforstungen bei Waldinanspruchnahme Rechnung getragen.

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.

Erläuterungsbericht

7 Kosten

Die Berechnung der Kosten wurde nach der „Anweisung zur Kostenermittlung und zur Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen - AKVS“ vorgenommen. Die Gesamtkosten der Baumaßnahme betragen 1.191.000 Euro. Davon sind 1.072.000 Euro Baukosten und 119.000 Euro Kosten für den Grunderwerb. In den Gesamtkosten sind Anteile für Grunderwerb einschl. Gebühren und Entschädigungen, Leitungssicherung und Kosten für Maßnahmen der Landschaftspflege enthalten.

Der Freistaat Sachsen, vertreten durch das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, trägt die Kosten für die Herstellung des Radwegs, einschließlich zugehöriger Bankette sowie der zugehörigen Entwässerungsanlagen. Des Weiteren trägt der Freistaat die Kosten der Offenlegung des Mühlgrabens.

Die Gemeinde Stadt Großenhain trägt die Herstellungskosten des Regenwasserkanals in der Mischverkehrsfläche und in der Dorfstraße. Die Kosten für die Herstellung der Mischverkehrsfläche selbst werden zwischen Freistaat und Gemeinde geteilt. Das Teilungsverhältnis ergibt sich aus dem Verhältnis der Kosten der Mischverkehrsfläche zu den Kosten des Baus nur eines Radweges, der entlang der Straße Am Neuen Weg auf Grund des derzeitigen Zustandes (unbefestigt, ohne Raumaufteilung) ohnehin erforderlich wäre. Gemäß Ortsdurchfahrtrichtlinie Nr. 12a Abs. 3 Pkt. 2 sind die Herstellungskosten eines gemeinsamen Geh-/Radweges hälftig zu teilen. Daraus ergibt sich ein Kostenteilungsschlüssel für die Stadt Großenhain von 81 % und für den Freistaat Sachsen von 19 %.

Für den Abschnitt des Geh-/Radweges von Bau-km 0+731 bis Bau-km 0+761 (Ende der OD bei Station 1,799) kommt ebenfalls die hälftige Kostenteilung zum Ansatz.

Die Kosten für den Freistaat Sachsen betragen:

- 1.060.000 Euro Gesamtkosten
- 944.000 Euro Baukosten
- 116.000 Euro Grunderwerb

Die Kosten für die Gemeinde Stadt Großenhain betragen:

- 131.000 Euro Gesamtkosten
- 128.000 Euro Baukosten
- 3.000 Euro Grunderwerb

Erläuterungsbericht

8 Verfahren

Die Erlangung des Baurechts erfolgt gemäß § 39 Abs. 1 Sächsisches Straßengesetz im Zuge eines Planfeststellungsverfahrens. Durch die Planfeststellung wird gemäß § 75 (1) Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belange festgestellt.

Zweck der Planfeststellung ist es, alle durch das beschriebene Vorhaben berührten öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger der Straßenbaulast und anderen Behörden sowie Betroffenen - mit Ausnahme der Enteignung - umfassend rechtsgeltend zu regeln. Das betrifft unter anderem die wasserrechtliche Genehmigung für die Straßenbaumaßnahme.

Erläuterungsbericht

9 Durchführung der Baumaßnahme

Zur Durchführung der Baumaßnahme können mehrere Abschnitte gebildet werden: von Bauanfang bis zum Ortsausgang Zschauitz sowie von diesem bis zum Bauende. Da es sich um einen Neubau neben einer vorhandenen Verkehrsanlage handelt, ist die Verkehrsführung während der Bauzeit unkritisch; halbseitige Sperrungen oder Verkehrsraumeinschränkungen genügen zur Durchführung der Maßnahme. Für die Errichtung des Durchlass DN 300 durch die S 81 in der Ortslage Zschauitz kommt eine kurzzeitige Vollsperrung oder halbseitige Sperrung mit Umleitung über die Dorfstraße in Betracht. Als Zufahrten dienen die vorhandenen Straßen und Wirtschaftswege.

Die Flächen für den Grunderwerb unterscheiden sich in dauerhaft zu erwerbende Flächen, vorübergehend in Anspruch zu nehmende Flächen und dauerhaft zu beschränkende Flächen. Die vorübergehend in Anspruch zu nehmenden Flächen müssen nach Abschluss der Bauarbeiten in ihrem ursprünglichen Zustand wiederhergestellt werden. Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können durch dauerhaft zu beschränkende Flächen gesichert werden. Die Ausweisung der benötigten Grundstücksflächen erfolgt im Zuge des Genehmigungsverfahrens.

Erläuterungsbericht

10 Anhang

Anlage 1: Tabellarische Darstellung des Variantenvergleichs

Zusammenfassung wesentlicher Merkmale der Varianten aus technischer Sicht

Variante Untervariante	Kosten [€]	Streckenlänge			davon über:				Baulänge			Que- rung [Stk.]	Ein- mün- dung [Stk.]	Zu- fahrt [Stk.]	Bord [m]	Stütz- wand [m]	Pali- sade [m]	Zaun		Ge- lände [m]	Erdmassen			Grund- erwerb [m²]	Baum- ver- luste
		Haupt- var. [m]	abzgl. Ber. Unter- var. [m]	zzgl. Unter- var. [m]	Unter- var. [m]	vorh. Str. [m]	vorh. Wege [m]	vorh. Rad- weg [m]	Unter- var. [m]	Diff. HVar. UVar. [m]	ges. [m]							[m]	[m]		[m]	[m]	[m]		
1 - Radweg östlich der S 81	500.000	2.057									2.057	1	2	8	160	25	30	0+170	170	120	80	8.910	8.830	10.000	16
A - Umfahrung der Bebauung am Wesnitzer Weg	490.000	2.057	225	335	110	19	0	0	91	91	2.148	1	1	8	0	25	0	0+170	170	120	0	9.335	9.335	11.330	16
2 - Radweg westlich der S 81	600.000	2.020									2.020	0	3	10	510	0	110	15+165	180	165	160	8.995	8.835	8.305	184
B - Umfahrung der Tankstelle	560.000	2.020	205	274	69	139	0	39	96	-109	1.911	0	2	8	360	0	110	15+165	180	165	110	9.020	8.910	8.310	184
C - Ortsdurchfahrt über Großenh. Str. / Dorfstr.	440.000	2.020	585	690	105	636	0	39	15	-570	1.450	0	0	7	105	0	60	0+165	165	165	30	8.585	8.555	6.965	183
D - Ortsdurchfahrt über Großenh. Str. / An der Schäferwiese	420.000	2.020	695	888	193	738	0	39	111	-584	1.436	0	0	6	0	0	0	0+165	165	165	90	8.695	8.605	7.505	183
E - Radweg im Ber. Gehege u. Deponie am Dammfuß	450.000	2.020	465	468	3	0	0	0	3	3	2.023	0	3	10	510	0	110	15+170	185	0	185	2.935	2.750	10.605	46
F - Radweg im Ber. Gehege am Dammfuß u. Umfahr. Deponie	470.000	2.020	165	290	125	0	70	0	55	55	2.075	0	3	10	510	0	110	15+170	185	0	185	3.220	3.035	10.965	36
Vorzugsvariante: Untervariante C kombiniert mit Untervariante E Radweg westlich der S 81 mit Ortsdurchfahrt über Großenhainer Str. / Dorfstr. und im Bereich Gehege u. Deponie Trassierung am Dammfuß	280.000	2.020	1.050	1.158	108	636	0	39	483	-567	1.453	0	0	7	105	0	60	0+165	165	0	55	2.530	2.475	7.040	45
<p>OOO - Vorzugsvariante OOO - positivster Wert OOO - negativster Wert</p>																									