

Teil A - Unterlage 1 Erläuterungsbericht, 1. Tektur 27.03.2020

Erläuterungsbericht zum Feststellungsentwurf für das Vorhaben Striegistalradweg Schlegel – Niederstriegis, 2.2 - 6. BA (Radweg Hainichen – Roßwein / Muldentalradweg)

Inhalt:

1. Darstellung des Vorhabens	
1.1. Planerische Beschreibung	3
1.2. Straßenbauliche Beschreibung	4
1.3. Streckengestaltung	6
2. Begründung des Vorhabens	
2.1. Vorgeschichte der Planung mit Hinweis auf vorausgegangene Untersuchungen	6
2.2. Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	7
2.3. Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	7
2.4. Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	7
2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung	8
2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	10
2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit	10
2.5. Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	11
2.6. Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	11
2.7. Erforderlichkeit der Planung	11
3. Varianten und Variantenvergleich	
3.1. Beschreibung des Untersuchungsgebietes	11
3.1.1 Darstellung des Untersuchungsgebietes entlang der Talauie im Bereich des stillgelegten Bahnkörpers	12
3.1.2 Darstellung des Untersuchungsgebietes abseits des Bahnkörpers und der Talauie	12
3.2. Beschreibung der untersuchten Varianten	13
3.2.1 Variantenübersicht	13
3.2.2 Variante 0	14
3.2.3 Variante 1	18
3.2.4 Variante 2	26
3.3. Beurteilung der Varianten	28
3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen	28
3.3.2 Verkehrliche Beurteilung	30
3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	31
3.3.4 Umweltverträglichkeit	33
3.3.5 Wirtschaftlichkeit	40
3.4. Gewählte Linie	41
4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme	
4.1. Ausbaustandard	43
4.1.1 Entwurf- und Betriebsmerkmale	43
4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität	44
4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit	44
4.2. Bisherige/ künftige Straßennetzgestaltung	44
4.3. Linienführung	45
4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufes	45
4.3.2 Zwangspunkte	45
4.3.3 Linienführung im Lageplan	46
4.3.4 Linienführung im Höhenplan	46
4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten	46
4.4. Querschnittsgestaltung	46
4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessungen	46
4.4.2 Fahrbahnbefestigungen	47

4.4.3 Böschungsgestaltung	49
4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen	49
4.5. Knotenpunkte , Wegeanschlüsse und Zufahrten	49
4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten	49
4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	51
4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen Zufahrten	52
4.6. Besondere Anlagen	53
4.7. Ingenieurbauwerke	53
4.8. Lärmschutzanlagen	60
4.9. Öffentliche Verkehrsanlagen	60
4.10. Leitungen	60
4.11. Baugrund/ Erdarbeiten	60
4.12. Entwässerung	61
4.13. Straßenausstattung	61
5. Angaben zu den Umweltauswirkungen	62
5.1. Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	62
5.1.1 Bestand	62
5.1.2 Umweltauswirkungen	62
5.2. Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	62
5.3 Bestand	62
5.3.1 Landschaftsbild	66
5.3.2 Umweltauswirkungen	67
5.4. Wasser	68
5.4.1 Bestand	68
5.4.2 Umweltauswirkungen	69
5.5. Schutzgut Klima / Luft	70
5.5.1 Bestand	70
5.5.2 Umweltauswirkungen	71
5.6. Landschaftsbild	71
5.6.1 Bestand	71
5.6.2 Umweltauswirkungen	71
5.7. Kulturgüter und sonstige Güter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	71
5.7.1 Bestand	71
5.7.2 Umweltauswirkungen	72
5.8. Artenschutz	72
5.9. Natura 2000-Gebiete	75
5.10. Weitere Schutzgebiete	77
5.10.1 Bestand	77
5.10.2 Umweltauswirkungen	77
5.11. Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens	78
6. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Beei- trächtigungen	88
6.1. Landschaftspflegerische Maßnahmen	88
6.1.1 Beschreibung des Eingriffs	88
6.1.2 Maßnahme zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigung.	88
6.1.3 Ausgleichsmaßnahmen	90
6.1.4. Ersatzmaßnahmen	91
7. Kosten	91
8. Verfahren	92
9. Durchführung der Baumaßnahme	92
9.1 zeitliche Abwicklung	92
9.2 grundlegende Festlegungen hinsichtlich der Bauausführung	99

Erläuterungsbericht:

1. Darstellung des Vorhabens

1.1. Planerische Beschreibung

Die Anliegergemeinden Hainichen, Striegistal und Roßwein planen den Neubau eines selbstständig geführten Radweges. Der Radweg soll weitestgehend auf der stillgelegten und entwidmeten Bahntrasse Hainichen – Roßwein, in den Tälern der Flüsse „Kleine Striegis“ und „Große Striegis“ auf den Flächen der Gemeinden Hainichen, Striegistal und Roßwein verlaufen. Die gesamte Trasse befindet sich im Landkreis Mittelsachsen.

Da die Strecke weitestgehend außerhalb bebauter Gebiete verläuft, ist sie als gemeinsamer Rad-/ Gehweg auszuweisen.

Der südliche Anschluss an den bereits im Planfeststellungsverfahren befindliche Radwegeabschnitt (2.1 BA) erfolgt in Hainichen OT Kratzmühle (Bau-km 0+000).

Über den BA 1 und BA 2.1 ist die Verbindung zum Stadtzentrum von Hainichen gewährleistet. Über den ersten Bauabschnitt besteht zudem eine direkte Radwegverbindung in westliche Richtung zum Rossauer Wald. Von hier aus ist ein Anschluss an den Radfernweg „Zschopautalradweg“ gegeben.

Das nördliche Ende der Baustrecke befindet sich in Niederstriegis am Anschluss zum Radfernweg „Muldentälradwanderweg“ an der Kreuzung S 34 /K 7596 (Bau-km 11+136). Mit Anschluss an den „Muldentälradwanderweg“ erhält der Striegistalradweg hohe Priorität als überregionale Verbindung. Die geplante Radroute ist sowohl in der Radwegekonzeption der Stadt Hainichen, als auch in der Radwegkonzeption des Landkreises Mittelsachsen als „Kreisradroute Nr. 4“ (Chemnitz – Flöha - Hainichen – Nossen) ausgewiesen.

Der 2.2 - 6. BA des Striegistalradweges bildet den Lückenschluss zwischen dem bereits realisierten 1. BA, den geplanten 2.1 BA und dem bereits realisierten 7. BA. Mit dem Bau des 2.2 - 6. BA ist der Striegistalradweg in seiner Gänze realisiert.

Die Strecke ist geprägt von einer Reihe Brückenbauwerke unterschiedlicher Bauart, welche als vorhandene Eisenbahnbrücken einen Umbau bedürfen. Die Umbauplanung im Entwurf ist Bestandteil der vorliegenden Feststellungsentwurfsunterlage. Das Augusthochwasser 2002 und das Hochwasser Mai / Juni 2013 haben an den Bauwerken der ehemaligen Bahntrasse teilweise erhebliche Schäden hinterlassen, die eine durchgängige Nutzung nur unter großem Investitionsaufwand zulassen. Die komplette Zerstörung einer Zweifeldbrücke in Striegistal OT Böhrigen macht eine Nutzung des öffentlichen Verkehrsraumes als Alternative notwendig. Auch artensensible Bereiche fordern eine Umfahrung durch Nutzung des öffentlichen Verkehrsraumes. Die Notwendigkeit aller Umfahrungen wurde in einer Variantenuntersuchung betrachtet.

Die durchgehende Strecke weist eine Gesamtlänge von 11.136 m auf. Der öffentliche Verkehrsraum wird auf insgesamt ca. 3.012 m als Umfahrung genutzt.

Es werden Flurstücke der Gemeinden Hainichen, Striegistal und Roßwein passiert. Die Planung und Umsetzung erfolgt unter Regie der vorgenannten Gemeinden, wobei die Stadt Hainichen vertretungsberechtigt fungiert.

Die Strecke verläuft in großen Teilen durch das FFH-Gebiet „Striegistäler und Aschbachtal“, durch das Landschaftsschutzgebiet „Striegistäler“ und durch ein Vogelschutzgebiet. Die Gebiete sind als naturschutzsensibler Bereich einzustufen.

Die Verkehrsfläche ist nach deren Fertigstellung öffentlich zu widmen.

Die Radverkehrskonzeption für den Freistaat Sachsen von 2014 (RVK Sachsen 2014) gibt für die „Striegistal-Radroute“ (S36) die Empfehlung, die Wegeplanung näher an Striegis (Umnutzung der ehemaligen Bahnstrecke) umzusetzen.

1.2. Straßenbauliche Beschreibung

Im Ergebnis einer Gesamtbewertung des Vorhabens Striegistalradweg Hainichen – Roßwein wurde die Trassierung auf die Talaue der „Kleinen Striegis“ bzw. „Großen Striegis“ gelegt. Durch die gewässernahe Anlage des Radweges ist ein sehr steigungsarmer Verlauf möglich. In weiten Teilen der Vorzugsvariante wird die stillgelegte Bahnstrecke Hainichen - Roßwein als Trasse genutzt. Auf dieser Basis ist bereits der 1. BA mit einer Länge von 1.181 m und der 7. BA mit einer Länge von 1.062 m realisiert worden. Der 2.1 BA befindet sich bereits im Planfeststellungsverfahren und ist mit einer Länge von 1.318 m geplant. **In der Ortslage Berbersdorf wurde, auf einer Länge von 373 m, die ehemalige Bahnstrecke für eine Baustellenumfahrung umgebaut. In diesem Zusammenhang wurde ebenfalls das Bauwerk 10 Instand gesetzt. Der Ausbau der Strecke bleibt in diesem Abschnitt bestehen und kann für die Radwegführung genutzt werden, da mittlerweile die Baustelle fertig gestellt wurde und die Umfahrung nicht mehr durch den Kraftverkehr genutzt wird.**

Die Länge der Bauabschnitte 2.2 – 6 beträgt 11.136 m. Geplant ist eine Fahrbahnbreite des Radweges von 2,50 m zuzüglich beidseitiger 0,50 m breiter Bankette.

Bei der Nutzung der ehemaligen Bahntrasse wird die bauliche Substanz wie Gleisbett, Entwässerungsanlagen und Brückenbauwerke für die konstruktive Ausbildung des Radweges genutzt.

Die Fahrbahn erhält eine Asphaltbefestigung in Anlehnung an die RStO 12 Bauweisen für Rad- und Gehwege mit einer einseitigen Querneigung von 2,5 %.

Die Entwässerung erfolgt über die Quer- und Längsneigung in das beidseitig vorhandene Entwässerungssystem des ehemaligen Bahnkörpers. Infolge von Demontagearbeiten auf der Strecke ist eine Neu- bzw. Nachprofilierung vorhandener Entwässerungsgräben in Taleinschnitten erforderlich. Die ehemalige Bahntrasse ist frei von Schienen- und Schwellenmaterial.

Die vorhandene Streckencharakteristik ist auf Grund der topographischen und baulichen Verhältnisse durch weite Radien, geringe Längsneigung, große Sichtweiten und einen stetigen Trassenverlauf geprägt, entspricht so im höchsten Maße den Anforderungen an eine Radverkehrsanlage und wird entsprechend übernommen.

Im Verlauf der Vorzugsvariante wird die alte Bahntrasse aus Artenschutz- oder baulichen Gründen teilweise verlassen. Der Radweg verläuft in diesen Bereichen auf öffentlichen Verkehrswegen, welche die hohen Anforderungen an Radwege hinsichtlich Längsneigung erfüllen. Kleinere Teilbereiche werden auch als Radweg außerhalb der ehemaligen Bahnstrecke neu angelegt. In diesen Bereichen wird die Anlage des Radweges mit den gleichen Parametern wie auf der ehemaligen Bahntrasse geplant. **In diesen Bereichen wird die Wegentwässerung über Gräben und Rohren dem nächst gelegenen Gewässer zugeführt, da Versickerungstests in diesem Bereichen eine unzureichende Versickerungsfähigkeit des Bodens ermittelt haben.**

Im Verlauf der Bauabschnitte 2.2 – 6 befinden sich 23 Brückenbauwerke

davon : 8 Stk. Gewölbe-Naturstein-Brücken
 1 Stk. Beton-Walzträger Brücke
 2 Stk. Stahlbeton-Brücke
 2 Stk. Stahlbetonbrücken Neubau
 9 Stk. Stahlträger-Brücken
 1 Stk. ~~ehemalige Stahlträger-Brücke, erhält neue~~
 ~~Holztragkonstruktion~~

welche als Überführung des Radweges über Gewässer oder Straßen und Wege weiter genutzt werden sollen.

Die genannten Brückenbauwerke sind bei der gewählten Streckenführung in ihrer Substanz erhaltungswürdig.

~~Bei der letztgenannten Brückenkonstruktion handelt es sich um eine ehemalige Stahlbrücke, bei der infolge eines Anprallschadens die komplette Tragkonstruktion im Vorfeld demontiert wurde. Da die Widerlager unbeschädigt sind, keine große Spannweite vorliegt und eine Umfahrung in diesem Bereich nicht möglich ist, wird die Einfahrung einer neuen Holzbrücke angestrebt.~~

Die bereits Instand gesetzte Brücke in der Ortslage Berbersdorf wurde mit einem neuen Stahlträgerüberbau und einem Belag aus Stahlgitter, sowie einem Metallstabgeländer ausgestattet. Die Bauart entspricht den Anforderungen an Radwege und kann demnach weiter verwendet werden.

Die Stahltragkonstruktionen der ~~verbliebenen~~ vorhandenen Stahlträger-Brücken sind statisch ausreichend dimensioniert. Der vorhandene Oberbau wird entfernt und durch einen Holzoberbau ersetzt. Der Aufbau der Brücken wird für die Überfahrt von Wartungsfahrzeugen bis 5 t dimensioniert. Sanierungsarbeiten an den Anstrichen der Stahlkonstruktion, an den Auflagerbänken und an den Widerlagern bzw. Flügelmauern sind punktuell notwendig. Die Gewölbe-Naturstein-Brücken erhalten als Oberbau einen Asphaltbelag. Schutzgeländer auf Brücken und Böschungen sind nach Richtzeichnungen für Brücken und andere Ingenieurbauwerke auszubilden (Sammlungs-Nr. S 1053 Verkehrsblatt-Verlag).

Zuwegungen zum öffentlichen Verkehrsraum sind in ausreichender Zahl als Anbindungen und wegegleiche Übergänge geplant:

- Anbindung OT Kratzmühle und Hainichen über BA 2.1 bei Bau-km 0+000
- Anbindung an Hainichen über „Mittelstraße“ bei Bau-km 1+061
- Anbindung an Hainichen Ortslage „Neumühle“ über „Nossener Straße“ bei Bau-km 1+332
- Anbindung an Hainichen Ortslage „Neumühle“ über „Nossener Straße“ und „Heldental“ bei Bau-km 1+331
- Anbindung an OT Schlegel über Rampe 01 bei Bau-km 1+862
- Wegegleiche Überfahrt „Mühlweg“ OT Kaltoven (Nähe Arnsdorfer Mühle), Bau-km 2+910
- Anbindung OT Berbersdorf an Gemeindestraße „Am Striegiszusammenfluss“, Ende des 3.BA, Bau-km 4+210
- Anbindung OT Böhrigen an Ortsstraße „Striegistalstraße“, Beginn des 4.BA, Bau-km 4+210
- Wegegleiche Überfahrt „Forstweg“, Nähe Steinbruch, Bau-km 5+052
- Wegegleiche Überfahrt „Roßweiner Straße“ K 8296 OT Böhrigen, Bau-km 6+607
- Anbindung OT Böhrigen an Gemeindestraße „Bahnhofstraße“,

- Ende des 4.BA, Bau-km 6+638
- Anbindung OT Böhrigen an „Striegistalstraße“, Beginn des 5.BA, Bau-km 6+638
- Wegeggleiche Überfahrt „Waldheimer Straße“ OT Etzdorf S36, Bau-km 7+334
- Wegeggleiche Überfahrt über Landwirtschaftsweg OT Grunau, Bau-km 8+472
- Wegeggleiche Überfahrt „Hohenlaufter Weg“ OT Grunau, Bau-km 9+034
- Anbindung an OT Grunau an „Talstraße“, Bau-km 9+034
- Wegeggleiche Überfahrt OT Grunau über Gemeindestraße „Talstraße“, Bau-km 9+266
- Wegeggleiche Überfahrt OT Grunau über „Anliegerweg Talstraße“, Bau-km 10+218
- Anbindung OT Niederstriegis über Rampe des 7.BA an K 7596 und S 34 bei Bau-km 11+136, Ende der Baustrecke

Die Trasse verläuft größtenteils durch das FFH-Gebiet „Striegistäler und Aschbach-tal“, durch das Landschaftsschutzgebiet „Striegistäler“ sowie durch ein Vogel-schutzgebiet. Es wurde deshalb die Maßnahme unter der Prämisse geringer Um-welteingriffe geplant. In Bereichen von Zu- und Abfahrten und bei den Brückenbau-werken sind geringe Baumfällungen geplant. Sonstige Eingriffe in den Großgrünbe-stand sind nicht zu erwarten. Die Herstellung des Fahrbahnbelages in Asphalt führt zwangsläufig zu einer Flächenversiegelung, diese wird durch umfangreiche Aus-gleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.

Verweil- und Aufenthaltspunkte wurden durch die Anliegergemeinde wie folgt vor-geschlagen:

- Ehemaliger Bahnhof OT Berbersdorf (Museumsbahnhof)
- Ehemaliger Bahnhof OT Böhrigen
- Ehemaliger Bahnhof OT Grunau

Die Planung und Umsetzung dieser Verweil- und Aufenthaltspunkte wird perspekti-visch durch die jeweiligen Gemeinden betreut und mit der vorliegenden Unterlage abgestimmt.

1.3. Streckengestaltung

Wie bereits erläutert, handelt es sich bei der Baustrecke um eine Lückenschließung des Striegistalradweges Hainichen - Roßwein zwischen dem 2.1 und 7.BA.

Da die weitest gehende Nutzung der ehemaligen Bahnstrecke als Vorzugslösung festgelegt ist, wird die Gestalt des Radweges gewissermaßen durch die Anlagen der ehemaligen Bahntrasse wie Taleinschnitte, Bahndämme und Brückenbauwerke geprägt und kann damit die gestalterischen und technischen Ansprüche an eine Radverkehrsanlage erfüllen.

2. **Begründung des Vorhabens**

2.1. Vorgeschichte der Planung mit Hinweis auf vorausgegangene Untersuchungen

Die Anlage des 2.2 - 6.BA des Striegistalradweges ist die Fortsetzung bereits reali-sierter bzw. geplanter Radwegabschnitte (siehe dazu die Punkte zuvor). Der Striegistalradweg stellt die direkte Verbindung der Stadt Hainichen und der Ge-

meinde Striegistal mit den Ortsteilen Berbersdorf, Böhrigen und weiterführend der Stadt Roßwein mit den Ortsteilen Grunau, Niederstriegis an den Muldentalradweg dar. Der Radweg Hainichen – Roßwein ist in Teilen Bestandteil der Radwegkonzeption der Stadt Hainichen sowie der ehemaligen Landkreise Mittweida und Döbeln und wird im SachsenNetz Rad als regionale Hauptroute 26 – Striegistalroute erwähnt.

In der Touristischen Radwegekonzeption des Landkreises Mittweida aus dem Jahr 2002 heißt es zur regionalen Hauptroute II. Priorität 26 - Striegistalroute:

„...Langfristig wäre in diesem Bereich (Berbersdorf-Böhrigen) eine Nutzung der Bahntrasse der stillgelegten Bahnlinie Hainichen – Roßwein zur Führung des Striegistalradweges ideal. Der dafür notwendige Aufwand setzt aber einen radtouristischen Anschluss der Städte Hainichen und Frankenberg (Chemnitz) aus Effektivitätsgründen voraus.“

Im Jahr 2013 erfolgte eine Teilung des zweiten Bauabschnittes in die Abschnitte 2.1 (Ende 1. BA bis Ortslage Kratzmühle) und 2.2 (Ortslage Kratzmühle bis „Hauptstraße“ Schlegel). Für den Bauabschnitt 2.1 wurde eine eigenständige Planung aufgestellt. Für diesen Abschnitt läuft derzeit das Planfeststellungsverfahren.

Für die Bauabschnitte 2.2 – 6 wurde eine gemeinsame Planung aufgestellt und ein Planfeststellungsverfahren beantragt.

Die Bauabschnitte 3. - 6. wurden 2011 als Voruntersuchung bereits bei der Landesdirektion Chemnitz eingereicht. Der Inhalt der Stellungnahme (AZ 39-2432.70/2/70) ist in die weiterführende Planung und damit auch in diese Unterlage eingeflossen.

2.2. Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß Anlage 1 Nr. 2c (zu § 3 Abs. 1 ~~Nr. 2~~) SächsUVPG besteht eine UVP-Pflicht.

2.3. Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag

Das Vorhaben unterliegt keinem besonderen naturschutzfachlichen Planungsauftrag.

2.4. Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/ Landesplanung und Bauleitplanung

Der Striegistalradweg 2.2 - 6.BA ist Teil der regionalen Hauptroute 26 „Striegistalroute“ und damit der „SachsenNetzRad“, eines Radwegenetzes, welches die touristischen Hauptrouten der I. und II. Priorität bzw. ergänzende Strecken zusammenfasst. Diese Zusammenstellung ist auch in der „Radverkehrskonzeption für den Freistaat Sachsen 2014“ enthalten.

Der 2.2 - 6. BA bildet den Lückenschluss bzw. die Verbindung zwischen den bereits realisierten bzw. geplanten 1. und 2.1 BA und dem bereits realisiertem 7. BA und damit den Anschluss an die Hauptroute I. Priorität Nr. 2 „Muldentalradwanderweg“. Perspektivisch ist ein Anschluss des 1. BA über den Radweg „Rossauer Wald“, der Gemeinde Rossau, Ortslage Seifersbach, an die Hauptroute I. Priorität Nr. 5 „Zschopautalradweg“ möglich.

Durch seine hohe Priorität (II – Regionalplanung) ist dem Striegistalradweg eine große raumordnerische und netzverbindende Bedeutung zuzuschreiben.

Die Maßnahme befindet sich dabei in Übereinstimmung mit den Entwicklungszielen des Radverkehrs gemäß „Radverkehrskonzeption für den Freistaat Sachsen 2014“.

Wegen dem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit der vorhandenen Siedlungsstruktur besteht aber auch die Möglichkeit, die Gemeinden und Ortsteile entlang der ehemaligen Bahnstrecke durch die Anlage des Radweges zu erschließen. Damit kann die überörtliche Verbindungsfunktion der ehemaligen Bahnstrecke für den Radverkehr im Wesentlichen übernommen werden.

Für die anliegenden Kommunen kommt es zu einer effektiven Nutzung der auszubauenden Radwegeinfrastruktur, da der Alltagsradverkehr zwischen den Gemeinden und Ortsteilen mit dem Freizeit- und touristischen Radverkehr gebündelt wird. Der Ausbau zusätzlicher, paralleler Infrastruktur an vorhandenen öffentlichen Verkehrsflächen kann dabei weitestgehend vermieden werden. Zugleich kann durch die Errichtung eines durchgängigen Radweges auf der ehemaligen Bahnstrecke Hainichen – Roßwein verfügbare Verkehrsinfrastruktur zielgerichtet nachgenutzt werden.

Die weitere Entwicklung des kommunalen Radverkehrsnetzes wurde auch im Regionalplan Chemnitz – Erzgebirge (in Kraft getreten am 31.07.2008) aufgegriffen. Unter Punkt 8.5 – Straßenverkehr wird bezüglich des Radverkehrs folgender allgemeiner Grundsatz formuliert:

In der Region sollen die infrastrukturellen Voraussetzungen für den Radverkehr geschaffen bzw. weiter entwickelt werden.

Hinsichtlich des touristisch genutzten Wegenetzes fordert der Regionalplan, dass örtliche Radwege das touristische Haupttroutennetz ergänzen und verdichten sollen und stellt konkret für das Planungsgebiet den Grundsatz G 9.2.4.1 auf:

Darüber hinaus soll (...) das Ergänzungsgebiet Striegistäler durch die touristische Nachnutzung der stillgelegten Bahnstrecke Hainichen – Roßwein eine Aufwertung erfahren.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die vorhandenen Verkehrsverhältnisse stellen eine für Radfahrer unbefriedigende Situation dar.

Derzeit wird der Radverkehr im Striegistal über öffentliche Verkehrsflächen bzw. schlecht ausgebaute Wanderwege geführt. Teilweise ist gar keine direkte Verbindung zwischen den Ortslagen vorhanden, so dass der Radverkehr auf teilweise stark befahrenen, steigungsreichen und weit entfernten Umfahrungen, wie die B 169, zurückgreifen muss.

Zwischen dem Beginn der Baustrecke in Hainichen Ortsteil Kratzmühle und der Gemeinde Striegistal Ortsteil Berbersdorf ist keine direkte Verbindung auf öffentlichen Verkehrsflächen vorhanden. Lediglich ein schlecht befestigter Wanderweg verbindet die Ortslagen direkt. Die Nutzung öffentlicher Verkehrswege zur Verbindung zwischen den Ortslagen ist nur über die K8207 und K8214 (Kaltfofen-Berbersdorf) oder über die Bundesstraße B169 und fortführend über die kommunale Straße zwischen Arnsdorf – Berbersdorf möglich. In beiden Fällen sind erhebliche Steigungen und eine große Umwegigkeit zu überwinden. Die öffentlichen Verkehrsflächen sind zur Nutzung durch den Radverkehr nicht ausgebaut, davon zeugen geringe Fahrbahnquerschnitte und keine eigenen Verkehrsflächen für Radfahrer. Aus den vorgenannten Gründen sind die Verbindungen der Ortsteile Kratzmühle und Berbersdorf über öffentliche und vorhandene Verkehrsflächen nicht für den Radverkehr geeignet.

Zwischen dem Ortsteil Berbersdorf und dem Ortsteil Böhrigen ist keine direkte Straßenverbindung vorhanden. Der Radverkehrsausweisung wird über den Gebietswanderweg Großes Striegistal über den sogenannten „Hohen Stein“ geführt. Die Wanderwege befinden sich mit einer sandgeschlammten Schotterdecke zwar in einem relativ guten Zustand, jedoch sind extreme, für Radfahrer nicht geeignete Steigungen zu überwinden.

Eine Nutzung bestehender, öffentlicher Verkehrsweg ist nur über den Verlauf der Kommunalstraße Berbersdorf – Arnsdorf - Böhrigen und weiter über die K8296 möglich. Wie in dem zuvor betrachteten Abschnitt stellt diese Umfahrung einen großen Umweg dar und eignet sich auf Grund ihrer Ausbauqualität und ihres Steigungsverlaufes nicht für den Radverkehr.

Zwischen den Ortsteilen Böhrigen und Grunau ist eine direkte Straßenverbindung über die Striegistalstraße in Böhrigen bis zum Kreuzungsbereich S36 und weiter auf der K8296 bis zur ehemaligen Landkreisgrenze vorhanden. Die Ortslage Grunau wird ab der ehemaligen Landkreisgrenze über die K7596 erschlossen, durchquert und weiterführend mit der Gemeinde Niederstriegis verbunden. Die Striegistalstraße im Ortsteil Böhrigen, als auch die Kreisstraßen K8296 und K7596 im Tal der Großen Striegis zeichnen sich durch einen geringen Steigungsverlauf und damit durch ein geringes Längsgefälle aus und sind in diesem Aspekt für eine Radverkehrsnutzung geeignet. In der Stellungnahme der Landesdirektion Chemnitz zum Vorentwurf vom 12.06.2011 (AZ 39-2432.70/2/79) wurde allerdings auf das hohe Verkehrsaufkommen auf der K7596 und damit auf die Nichteignung als Radverkehrsstrecke hingewiesen.

Verkehrszählungen wurden auf den Kreisstraßen K8296 und K7596 nicht durchgeführt, so dass Aussagen zu Verkehrsstärken nicht getroffen werden können. Allerdings führen die geringen Fahrbahnquerschnitte dazu, dass Radfahrer eine maßgebliche Störung des Verkehrsflusses bewirken und zu erwartende Überholvorgänge zu einer Gefährdung aller Verkehrsteilnehmer führen. In diesem Bereich ist eine Nutzung der vorhandenen, öffentlichen Verkehrsflächen durch den Radverkehr in Ausnahmefällen möglich, sollte aber ausreichend beschildert und auf ein mögliches Mindestmaß beschränkt werden. Der touristische Anspruch ist bei einer Radverkehrsführung durch die erhöhten Anforderungen an die Aufmerksamkeit der Radfahrer nicht gegeben.

Es wird festgestellt, dass durch die fehlenden bzw. umwegigen Verbindungen zwischen den Ortsteilen Kratzmühle / Schlegel, Berbersdorf, Böhrigen, Grunau und Niederstriegis die Verbindungsfunktionen für den Alltags-, Freizeit- und touristischen Radverkehr derzeit deutlich eingeschränkt bzw. faktisch nicht vorhanden sind.

Deshalb wird für eine weitere Entwicklung des Radverkehrs die Planung einer durchgängigen Radverbindung der anliegenden Ortsteile erforderlich.

Die zu erwartenden Verkehrsverhältnisse mit dem Bau des Striegistalradweges führen zu sicheren Radverkehrsverbindungen, wodurch die Akzeptanz für den Alltagsradverkehr gesteigert wird. Gleiches gilt auch für den Schülerradverkehr. Es ist davon auszugehen, dass insbesondere Schüler aus den Ortschaften Schlegel, Arnsdorf, Berbersdorf und Böhrigen potenzielle Teilnehmer am Alltagsradverkehr in Richtung Hainichen sind und der geplante Radweg im Striegistal ein entsprechendes Angebot eröffnet, das auch angenommen wird. Die Schüler der Ortschaft Grunau werden dementsprechend die Radweg Richtung Rosswein als Schulweg nutzen.

Gleichzeitig führt der landschaftlich reizvolle Streckenverlauf zur erhöhten Nutzung für Freizeit- und touristischen Radverkehr und damit zur Erhöhung der touristischen Wertung des Planungsgebietes.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Der Bau des Striegistalradweges im 2.2 - 6.BA führt im Vergleich zu den bestehenden Verhältnissen zu einer Verbesserung der Verkehrssicherheit. Weiterhin werden die Anforderungen des Alltags- und Freizeitradverkehr durch die Herstellung dieser attraktiven, sicheren und netzwirksamen Radwegverbindung erfüllt.

Separate Radwege sind im Bereich des geplanten 2.2 - 6 BA des Striegistalradweges noch nicht **bzw. in geringem Umfang, wie das bereits realisierte Teilstück in Berbersdorf**, vorhanden.

Die geringe Längsneigung der ehemaligen Bahntrasse (im Mittel 0,85 % bei 94,51 m Höhenunterschied auf einer Länge von 11.136 m), der ebene Fahrbahnbelag sowie die nahezu knotenpunktfreie Trassierung bewirken eine Steigerung des Fahrkomforts und die Erhöhung der Verkehrssicherheit. Die abwechslungsreiche und landschaftlich reizvolle Trassenführung, hervorgehoben durch Waldbereiche, die zu querenden Brücken sowie die zum Teil parallel verlaufenden Gewässer Kleine und Große Striegis, trägt uneingeschränkt den Charakter einer touristischen Radverkehrsverbindung. Die erforderliche Netzwirksamkeit wird durch die Anbindung der anliegenden Ortsteile an den Striegistalradweg erreicht.

Die vorhandenen Sicherheitsdefizite durch die Nutzung schlecht ausgebauter Wanderwege und vorhandener öffentlicher Verkehrswege mit geringen Fahrbahnquerschnitten für den Radverkehr sind offensichtlich.

Die Nutzung durch Radfahrer von öffentlichen Verkehrsflächen mit geringem Fahrbahnquerschnitt ist gering, da den Radfahrern keine eigene Verkehrsfläche zur Verfügung steht. Es sind Beeinträchtigungen der Radfahrer durch Abgase und Sprühfahnen von Kraftfahrzeugen zu verzeichnen.

Der Bau eines selbstständigen Radweges führt zur Entkopplung des Radverkehrs von Kraftfahrzeugen und bietet damit die Chance die Verkehrssicherheit um ein Vielfaches zu erhöhen. Selbst für Kinder, ältere Menschen und Rollstuhlfahrer bietet sich eine sichere Nutzung des Radweges.

Anbindungen an bestehende Verkehrsflächen bzw. Kreuzungen und Übergänge über bestehende Verkehrsflächen sind so gestaltet, dass eine sichere Überquerung bzw. Auffahren für Radfahrer gewährleistet ist. Gleichzeitig wird das Auffahren von Kraftfahrzeugen durch den Einbau von Pollern verhindert.

Eine Aussage zur bisherigen Unfallhäufigkeit im Planungsbereich kann nicht getroffen werden, da keine expliziten Daten vorliegen. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass der Bau des weitestgehend selbstständig geführten Striegistalradweges das Unfallrisiko für Radfahrer im Planungsgebiet minimiert.

2.5. Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Der Bau des Radweges und die damit verbundene Trennung der Verkehrsarten auf den vorhandenen öffentlichen Straßen bewirkt eine leichte Verringerung der Schadstoff- und Lärmemission infolge eines gleichmäßigeren Verkehrsflusses.

Gleichzeitig werden Radfahrer von der Nutzung der bestehenden, öffentlichen Straßen abgezogen. Damit werden die Kommunal- und Kreisstraßen im Plangebiet leistungsfähiger, was eine Senkung des CO₂-Ausstoßes zur Folge hat.

2.6. Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Es wird weder eine FFH-Ausnahmeprüfung gemäß § 34 Absatz 3 BNatSchG noch eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich.

2.7. Erforderlichkeit der Planung

Gemäß § 39 Abs.1 (2) des Sächsischen Straßengesetzes (SächsStrG) wird für den Bau von sonstigen öffentlichen Straßen, zu denen der geplante Striegistalradweg 2.2 - 6.BA zählt, ein Planfeststellungsverfahren gefordert, da eine Umweltverträglichkeitsprüfung für dieses Planungsgebiet erforderlich ist.

Somit ist die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens für den Neubau des Striegistalradweges 2.2 – 6. BA verbindlich vorgeschrieben. Diese Forderung wurde ebenfalls durch die Stellungnahme der Landesdirektion Chemnitz vom 12.07.2011 bekräftigt.

Um den Striegistalradweges 2.2 – 6. BA errichten zu können, muss für den Radweg eine Plangenehmigung erteilt werden und damit eine Planfeststellung erfolgen, die aus den nachfolgenden, geforderten Schritten besteht:

- Erforderlichkeit der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung für dieses Plangebiet (gemäß SächsUVPG besteht eine UVP-Pflicht)
- Abwägung der von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange und Einbeziehung der Öffentlichkeit.
Die Planungsunterlagen werden für jedermann zur Einsichtnahme mit ggf. Abgaben von Stellungnahmen/ Einwendungen öffentlich ausgelegt.
- Für die Einstufung des geplanten Radweges in einen eingetragenen, öffentlichen Radweg für Gemeingebrauch ist es erforderlich gemäß Sächsischen Straßengesetz (SächsStrG) § 14 eine Widmung zu beantragen.

3. **Varianten und Variantenvergleich**

3.1. Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Ziel der Variantenuntersuchung ist die Findung einer geeigneten Radwegverbindung zwischen Hainichen OT Kratzmühle (mit Beginn am Ende des Bauabschnittes 2.1 des Striegistalradweges) und Roßwein OT Niederstriegis (mit Anschluss am Beginn des bereits realisierten Bauabschnittes 7).

Die Varianten werden hinsichtlich Radverkehrstauglichkeit, Flächeninanspruchnahme, Verkehrssicherheit, Grunderwerb, Belange des Natur- und Umweltschutzes und der erforderlichen Investitionen untersucht.

begrenzende Festpunkte des Untersuchungsgebietes

Im Süden - das Ende des 2.1 BA des Striegistalradweges im Ortsteil Kratzmühle der Stadt Hainichen. Hier soll der Radweg als Fortführung angeschlossen werden.

Im Norden - der Beginn des bereits realisierten 7.BA des Striegistalradweges und damit Anschluss des geplanten Radweges an den Muldentalradweg in Niederstriegis.

Obwohl die raumordnerischen Untersuchungen zu den Planungen der Bauabschnitte 1, 2.1 und 7 sowie die Untersuchungen der Radwegekonzeptionen der ehemaligen Landkreise Mittweida und Döbeln und der SachsenNetzRad dem Trassenverlauf auf der ehemaligen, stillgelegten Bahnstrecke den Vorzug geben, sollen auch

Bereiche abseits des Bahnkörpers und ggf. außerhalb der Schutzgebiete in den Vergleich mit einbezogen und betrachtet werden.

3.1.1 Darstellung des Untersuchungsgebietes entlang der Talaue im Bereich des stillgelegten Bahnkörpers

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt durch den Wechsel von reizvollen Tallandschaften und kleineren bis mittleren Siedlungsstrukturen.

Die Landschaft im Gebiet der Striegistäler weist folgende Merkmale auf:

„Der Landschaftsraum des Gebietes wird geprägt von offenen Talauen der Großen und Kleinen Striegis mit ihren Zuflüssen, den angrenzenden bewaldeten Hanglagen sowie Offenland auf Hochflächen und schwach geneigten Hanglagen mit Acker und Grünland. Die Grundstruktur wird durch eine Vielzahl einzelner und im Gesamtgebiet verteilt vorkommender Landschaftselemente mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion bereichert, wie z.B. Gehölze in der freien Landschaft und an den Ortsrändern (Einzelbäume, Gehölzgruppen, Hecken, Baumreihen und Alleen, Streuobstwiesen) sowie offene Felsbildungen. Das Vorhandensein von Offenland und geschlossenen Waldbereichen mit kleinräumigen Wechseln auf ebenen und geneigten Flächen führt zu einem reizvollen Landschaftsbild. Die Naturausstattung ist vielfältig ausgeprägt und beinhaltet zahlreiche für das Landschaftsbild, den Biotop- und Artenschutz und die Erholungsfunktion besonders bedeutsame Biotope wie z.B. naturnahe Fluss- und Bachläufe, Nass- und Feuchtwiesen, extensiv genutztes Grünland, naturnahe Wälder und offene Felsbildungen. Die besondere Bedeutung des Gebietes für die Erholung ergibt sich aus der reichhaltigen Ausstattung des Gesamtgebietes mit erholungswirksamen Landschaftselementen (z.B. Wechsel von Fluss- und Bachläufen, Offenland und Waldflächen), historischen Kultur- und Siedlungsgebieten, geologischen Bildungen, einem umfassenden Wandernetzes und zahlreichen Aussichtspunkten.“

(aus der Verordnung des Landkreises Mittweida zur Festsetzung des LSG „Striegistäler“ 02/2000)

Das Fließgewässer der II. Ordnung „Kleine Striegis“ verläuft in nordöstliche Richtung durch das Striegistal und vereint sich in der Ortslage Berbersdorf, Gemeinde Striegistal mit der „Großen Striegis“. Zudem ist das Striegistal geprägt durch die Trasse der ehemaligen Bahnstrecke Hainichen – Roßwein und deren zahlreichen Querungen der Flussläufe.

Im Tal der Kleinen und Großen Striegis liegen die Ortslagen Kratzmühle (Hainichen), Schlegel (Hainichen), Berbersdorf (Striegistal), Böhrigen (Striegistal), Grunau (Rosswein) und Niederstriegis (Rosswein), in der Aufzählung von Süd nach Nord, an der ehemaligen Bahnstrecke.

Diese Linienführung gewährleistet ein möglichst niedriges Längsgefälle für den Radweg.

3.1.2 Darstellung des Untersuchungsgebietes abseits des Bahnkörpers und der Talaue

Im Untersuchungsgebiet wird eine Alternative untersucht, die den vorhandenen Bahnkörper nicht nutzt und die Führung des Radweges auf bestehende Straßen und Wege verlegt. Dabei sollten bestenfalls die Schutzgebiete (FFH-Gebiet, Europäisches Vogelschutzgebiet und Landschaftsschutzgebiet) nicht berührt bzw. nur tangiert werden.

Diese Möglichkeit zeigt eine alternative Trassenführung auf, die über vorhandene Wirtschaftswege, Ortsstraßen, Staats- und Kreisstraßen führt. Mit der unmittelbaren Nutzung von vorhandenen Wegen und Straßen wird der Radweg an die jeweiligen Ortschaften heran- bzw. direkt in und durch die Ortschaften geführt. Dies trifft für den Ortsteil Ottendorf in Hainichen, die Ortsteile Kaltofen, Berbersdorf, Böhrigen und Naundorf der Gemeinde Striegistal sowie die Ortsteile Grunau und Littdorf der Gemeinde Roßwein zu. Diese Führung des Radweges berührt zwar Feld- und Waldgebiete außerhalb der Ortschaften, aber umso stärker auch öffentliche Bereiche, bei der sich Radfahrer und Straßenverkehr gleichermaßen die Fahrbahnen teilen müssen. Ein ständiger Begegnungsfall Radfahrer-PKW/LKW ist hier gegeben. Die Überquerung von Knotenpunkten als Gefahrenquelle ist dabei ebenfalls nicht zu unterschätzen.

Bei dieser Variante der Trassenführung werden große Teile der genannten Schutzgebiete (FFH-Gebiet, Europäisches Vogelschutzgebiet und Landschaftsschutzgebiet) tangiert bzw. durchfahren. Das Längs- und Quergefälle der Radstrecke wird von den vorhandenen Wegen und Straßen vorgegeben.

3.2. Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht

Der Variantenvergleich der Radwegführung erfolgt über das unter Punkt 3.1 beschriebene Untersuchungsgebiet.

Variante 0 (Alternativvariante, abseits der ehemaligen Bahnstrecke)

Bei dieser Variante 0 ist der Startpunkt, wie bei Variante 1 und 2, am Ende des 2.1 BA in Hainichen der Ortslage Kratzmühle gesetzt. Die Variante 0 soll die Möglichkeit aufzeigen, abweichend von Variante 1 und 2, die Radroute auf bereits vorhandenen Straßen und Wegen außerhalb des Bahnkörpers zu nutzen und dabei möglichst Schutzgebiete zu umfahren bzw. wenig zu berühren.

Diese Radwegvariante 0 bindet am Ende, wie auch Variante 1 und 2, an den bereits bestehenden und genutzten 7. BA in Niederstriegis der Stadt Roßwein an.

Variante 0 stellt eine Alternativvariante zu Variante 1 und Variante 2 dar.

Variante 1 (Vorzugsvariante)

Ziel der untersuchten Variante 1 ist die weitest gehende Einbeziehung der Trasse der ehemaligen Bahnstrecke Hainichen - Roßwein in den Verlauf der angestrebten Radwegverbindung vom Ende des BA 2.1 des Striegistalradweges bis zum bereits realisierten 7. Bauabschnitt. Die Variante wurde eng mit der Grünplanung abgestimmt. Artensensible Bereiche des Bahnkörpers werden nicht durch den Radweg umgenutzt, hier erfolgt eine Umfahrung auf anliegenden öffentlichen Verkehrswegen bzw. neu angelegten Radwegen außerhalb des Bahnkörpers. Auch kostensensible Bereiche wie z.B. die weggespülte und damit neu zu errichtende Brücke in Böhrigen werden auf öffentlichem Verkehrsraum umfahren. Die Variante 1 (Vorzugsvariante) ist damit als artenschutz- bzw. kosten-optimierte Variante zum Verlauf des Striegistalradweges auf der ehemaligen Bahnstrecke zu verstehen.

Variante 2

Die Variante 2 beginnt ebenfalls am Ende des Bauabschnittes 2.1 in der Ortslage Kratzmühle der Stadt Hainichen und endet ebenso am Beginn des 7. Bauabschnittes in der Ortslage Niederstriegis der Stadt Roßwein. Entgegen der Variante 1 soll der Verlauf ausschließlich auf der ehemaligen Bahnstrecke Hainichen Roßwein untersucht werden. Die Variante 2 soll demnach den Optimierungsgrad der Variante 1

aufzeigen.

3.2.2 Variante 0

Verlauf / Beginn / Ende

Die Variante 0 beginnt, wie alle anderen Varianten, in der Ortslage Kratzmühle der Stadt Hainichen im Anschluss des Bauabschnittes 2.1.

Diese Streckenvariante des Radweges führt in der Ortslage Kratzmühle direkt auf den Wirtschaftsweg „Salzstraße“, der dann fortlaufend direkt an die „Nossener Straße“ (S34) anbindet.

Die Radwegtrasse verläuft weiter auf der S34 bis nach Kaltofen. Die Ortschaft Kalt-
ofen wird auf der Kreisstraße K8214 durchfahren, die Trasse führt weiter nach Ber-
bersdorf über die Ortsstraße „Am Striegiszusammenfluss“ in Richtung des ehemali-
gen Bahnhofs. Hier wird die Radwegestrecke der Variante 0 (wie ebenfalls Variante
1 und 2) nur für ein kurzes Stück auf der Gemeindestraße geführt, um dann in einen
Wirtschaftsweg abzubiegen, der als Waldweg zur forstwirtschaftlicher Nutzung dient
und am Ende seines Verlaufes in der Ortschaft Böhrigen an die „Waldstraße“ an-
schließt. Die Radwegestrecke verläuft weiter auf der „Waldstraße“, über die
„Striegistalstraße“ durch den Ort Böhrigen und quert dabei die Kreisstraße K8296.
Auf der „Striegistalstraße“, später „Talstraße“, tangiert die Radwegestrecke der Vari-
ante 0 den Ortsteil Naundorf der Gemeinde Striegistal und quert dabei wiederum
eine Staatsstraße S36. Nach dieser Querung wird die „Talstraße“ zur Kreisstraße
K8296 und später im Ortsteil Grunau der Gemeinde Roßwein zur K7596. Die Vari-
ante 0 wird auf der „Talstraße“ (K7596) durch die Ortslage Littdorf und Ortslage
Parzelle Grunau weitergeführt nach Niederstriegis der Gemeinde Roßwein. Hier
endet die Variante 0, wie auch die Variante 1 und 2, und bindet an den bereits be-
stehenden 7. BA des Radweg an.

Der gesamte Radwegeverlauf der Variante 0 führt zwar durch das Landschafts-
schutzgebiet „Striegistäler“, nutzt jedoch das bereits bestehende Straßen- und We-
genetz. Die Radroute verlässt lediglich das Landschaftsschutzgebiet in den Ab-
schnitten der Ortslagen Ottendorf, Böhrigen und Grunau. Im Bereich der Wirt-
schaftswege verläuft die Variante 0 innerhalb der FFH-/SPA-Schutzgebiete bzw.
werden von ihr nur tangiert.

Lage / Höhe

Der Verlauf der Radwegstrecke Variante 0 führt ausschließlich auf vorhandenen, öf-
fentlichen und dadurch nutzbaren Wege und Straßen. Die dabei zu befahrenden
Wirtschaftswege müssen jedoch für einen Radweg entsprechend ausgebaut wer-
den, d.h. Einbau eines entsprechenden Untergrund/Unterbau einschließlich Ober-
bau in Form von Beton-Pflastersteinen bzw. Beton-Rasengittersteinen. Die ausge-
bauten Wirtschaftswege sollen so für Radfahrer und gleichfalls für Forst-/ Landwirt-
schaftsfahrzeuge nutzbar sein.

Die Streckenvariante 0 beginnt in der Ortslage Kratzmühle und führt direkt auf den
südöstlich gelegenen Wirtschaftsweg „Salzstraße“, der mit einer Gesamtlänge von
ca. 1.680m als landwirtschaftlicher Weg genutzt wird.

Dabei muss gleich zu Beginn des Weges ein kurzer Anstieg mit ca.16 % Gefälle auf
ca. 47m Länge überwunden werden. Vom Beginn der „Salzstraße“ in der Ortslage
Kratzmühle bis Ortslage Ottendorf muss der landwirtschaftliche Weg auf einer Län-
ge von ca.1.000m ausgebaut werden, da er in diesem Zustand für einen Radweg
nicht nutzbar ist. Dabei sollte eine Wegbreite von 3,00m (Betonpflastersteine und
Beton-Rasengitter) mit entsprechendem Unterbau geschaffen werden. Das letzte

Stück der „Salzstraße“ ist asphaltiert, zum Teil stark ausgebessert worden, kann jedoch in diesem Zustand für Radfahrer und landwirtschaftliche Fahrzeuge genutzt werden.

Der Radweg der Variante 0 bindet in der Ortschaft Ottendorf über die „Salzstraße“ direkt an die „Nossener Straße“ (S34) an und verläuft weiter auf der S34 bis Kalt-
ofen.

Zwischen dem Ortsausgang Ottendorf und der Ortslage Kalt-
ofen windet sich die Staatsstraße in zahlreichen Kurven vorbei am „Pahlteich“ (bei ca. 280.47m üHN) zwischen dem „Katzenberg“ (auf ca. 307.5 m üHN) und Bereich „Pahlberg“ (auf ca. 322.50 m üHN).

Die S34 ist in diesem Bereich zwar breit genug, jedoch durch die vielen Kurven mit teils starkem Gefälle für Radfahrer und Kraftverkehr gleichsam unübersichtlich.

Dieser Kurvenbereich der S34 hat eine Gesamtlänge von ca. 1.000m. Der Radfahrer durchfährt diese Strecke zuerst auf ca. 300m fallendem Straßenverlauf mit ca.6,5% Gefälle bis in die Senke des Bereiches „Pahlbach“, um dann wieder mit ca. 4% Gefälle bergauf und über einige Kurven bis zur Ortslage Kalt-
ofen zu gelangen.

Die Radroute Variante 0 verbleibt mit einer Länge von ca. 1.860m auf der S34. Die Radwegestrecke verlässt in der Ortslage Kalt-
ofen die S34 und wird in nördlicher Richtung auf der Kreisstraße „Kalt-
ofen“ (K8214) weitergeführt. Dabei quert die Linienführung der Radtrasse die Autobahn A4 mittels einer Unterführung. Hier ist die Fahrbahn in gutem Zustand, breit genug, asphaltiert und nicht sehr stark frequentiert. Kurz vor dem Ortseingang Berbersdorf wird die Kreisstraße K8214 schmaler, sehr kurvig und steil. Die Trassenvariante und damit der Verlauf der Straße weist auf ca. 350m ein Gefälle von ca.9,3% aus. Dieser Straßenbereich ist für den Radfahrer mit Begegnungsverkehr schwer zu händeln.

In Berbersdorf wird die Variante 0 in Richtung Nordwesten gelenkt, verlässt damit die Kreisstraße und verläuft weiter bis zum Abzweig der Straße „Am Striegis-
zusammenfluss“, die zum ehemaligen Bahnhof von Berbersdorf führt. In diesem Bereich von Berbersdorf verlaufen alle Varianten 0, 1 und 2 für nur ein kurzes Stück im öffentlichen Bereich auf einer Gemeindestraße.

Nach einer Trassenführung von ca. 500m auf dieser Straße schwenkt die Linienführung der Variante 0 nach links, um auf den Wirtschaftsweg zu gelangen, der durch die Forstwirtschaft genutzt wird und gleichzeitig als ausgewiesener Wanderweg „Striegistalweg“ fungiert. Die Radwegestrecke verläuft hier auf ca.140m aufsteigend mit ca.6,8% Gefälle, um dann relativ leicht fallend zum Tiefpunkt „Großer Saugra-
ben“ zu gelangen. Von hier aus muss wieder auf ca. 200m eine Steigung von ca. 9,7% überwunden werden. Nach stetig steigendem Wegeverlauf (im Mittel ca. 6%) erreicht man eine Wegekreuzung und wendet sich in nordöstlicher Richtung dem Wirtschaftsweg zu, der hier auf den Rundwanderweg „Hoher Stein“ stößt. Der Weg und damit die Radroute Variante 0 steigt weiterhin leicht bis zu einem Höhepunkt von ca. 286m üHN an, um dann auf ca. 600m Länge mit ca. 6,8% fallendem Gelände und einer starken Linkskurve wieder in einem Tiefpunkt zu gelangen. Von hier aus verläuft die Trasse stetig ansteigend, um darauffolgend mit ca. 9% Gefälle auf einer Länge von ca. 170m bergab an die Ortslage Böhrigen anzubinden. Hier endet der Wirtschaftsweg mit einer Gesamtlänge von ca. 3.200m.

Der Wirtschaftsweg ist, und damit auch dieser Teil der Trasse Variante 0, durch seine ständigen Gefälle- und Steigungsstrecken in den Wegebereichen gekennzeichnet. Durch die Nutzung der Forstfahrzeuge stellt sich der Querschnitt des Wirtschaftsweges als leicht bis sehr stark ausgeprägtes „Dachprofil“ dar. Der Forstwirtschaftsweg muss zur Nutzung für einen öffentlich ausgewiesenen Radweg

ebenfalls ausgebaut werden, angelehnt in Art und Weise dem Wirtschaftsweg „Salzstraße“ zwischen Kratzmühle und Ottendorf.

Nach Verlassen des Wirtschaftsweges und mit Anbindung an die Ortsstraße „Waldstraße“ in Böhrigen wird die Linienführung der Radwegstrecke Variante 0 wieder auf öffentlichen Straßen mit Begegnungsfall Radfahrer/Straßenverkehr geführt. Der Radfahrer teilt sich ab hier gleichermaßen die Fahrbahn mit dem Straßenverkehr.

Entlang der Ortsstraße „Waldstraße“ wird die Radroute fast ohne merkliches Gefälle durch die Ortschaft Böhrigen in nördlicher Richtung geführt und überquert dabei die Kreisstraße K8296 „Hainichener Straße“. Hier wird die Radwegestrecke entlang dem Gewässer „Striegis“ auf der Ortsstraße „Striegistalstraße“ fortgesetzt, die im Ortsbereich Naundorf zur „Talstraße“ wird und nach der Überquerung der Staatsstraße S36 den Status einer Kreisstraße (K8296) erhält. Die Variante 0 verläuft fortführend auf der „Talstraße“ im Ortsteil Grunau der Gemeinde Roßwein, die hier als Kreisstraße K7596 bezeichnet wird. Die Radwegestrecke verbleibt weiterhin bis zum Anschluss an den vorhandenen 7.BA in Niederstriegis auf der „Talstraße“ (K7596) und durchläuft dabei die Ortschaft Littdorf und Ortschaft Parzelle Grunau.

Vom Startpunkt Ortslage Kratzmühle bis zur Anbindung an die Ortsstraße „Waldstraße“ in Böhrigen werden die Werte der Empfehlung für Radverkehrsanlagen (E-RA 2010) bei der Variante 0 in Hinsicht vorhandenes Gefälle mit 4% - 16% auf langen Streckenabschnitten, die oftmals sehr kurvenreich sind, gleich mehrfach überschritten. Vom Verlassen des Wirtschaftsweges in Böhrigen bis Anschluss an den 7.BA in Niederstriegis hat die Radwegevariante 0 im öffentlichen Bereich hingegen kaum nennenswerte Strecken mit großen Gefälleabschnitten zu verzeichnen, dafür jedoch viele Kreuzungen bzw. Knotenpunkte.

Kreuzungen / Knotenpunkte

Die Variante 0 wird in ihrer Eigenschaft der Streckenführung auf nur vorhandenen öffentlichen Wegen und Straßen stark charakterisiert und geprägt. Diese Linienführung des Radweges weist die größte Anzahl von Kreuzungen und Knotenpunkten auf. Durch die ständige Befahrung öffentlicher Bereiche und damit das Passieren der Kreuzungen/Knotenpunkte von Ortsstraßen, Kreisstraßen bis hin zu Staatsstraßen birgt die Variante 0 eine sehr große Unfallgefahr in sich, die keinesfalls zu unterschätzen ist. Nachfolgend sollen nur einige wichtige Knotenpunkte namentlich aufgeführt werden:

In Hainichen, OT Ottendorf:

- Salzstraße (Wirtschaftsweg) / Nossener Straße (S34)

Diese Kreuzung stellt sich als große Gefahrenquelle für einen Radfahrer dar, da die Auffahrt eines Radfahrers aus einer Ortsstraße auf eine stärker befahrene Straße immer Gefahrenpotential in sich birgt.

In Striegistal:

- in OT Kaltofen, Staatsstraße S34 / Kaltofen (K8214)

Diese Kreuzung ist ein wichtiger Verkehrsknotenpunkt, da er die Ortschaften Kaltofen und Berbersdorf auf direktem Wege verbindet. Der aufkommende Straßenverkehr ist verhältnismäßig gering.

- in OT Berbersdorf, Kaltofen (K8214) / Am Striegiszusammenfluss (Ortsstraße)
- in OT Berbersdorf, Am Striegiszusammenfluss / Berbersdorfer Straße (Ortsstraße)
- in OT Böhrigen, Wirtschaftsweg / Waldstraße (Ortsstraße),
- in OT Böhrigen, Waldstraße / Hainichener Straße (K8296)

Der letztere Knotenpunkt stellt den Zubringer/Verbindung zur S36 bzw. B 169 dar und verzeichnet ein dementsprechend hohes Verkehrsaufkommen wie ebenso hohe Unfallquelle für den Radfahrer.

- in OT Böhrgen, Striegistalstraße / Am Berg / Dittersdorfer Straße / Friedhofsweg (Ortsstraßen). Entlang der Striegistalstraße wird die Radwegstrecke der Variante 0 durch den Ort geführt. Hier binden gleich mehrere Straßen in die Striegistalstraße ein.
- in OT Naundorf, Talstraße / Staatsstraße S36
Dieser Knotenpunkt ist ebenfalls ein Schwerpunkt für den Straßenverkehr mit hohem Verkehrsaufkommen.

In Roßwein:

Die Trassenführung des Radweges der Variante 0 verläuft in der Gemeinde entlang der Talstraße.

- in OT Grunau, Talstraße (K7596) / Hohenlaufter Weg
- in OT Grunau, Talstraße (K7596) / Am Bahndamm / verschiedene Ortsstraßen
Die Linienführung des Radweges auf der Talstraße weist hier gleich mehrere Knotenpunkte bzw. Kreuzungen hintereinander aus. An die Talstraße erfolgt eine Einbindung von mehreren kommunalen Wegen und Straßen.
- in OT Parzelle Grunau, Talstraße (K7596) / An der Schnauder (K7530)
Dieser Kreuzungsbereich stellt wieder für Radfahrer eine hohe Gefahrenquelle dar, da die anbindende Kreisstraße (K7530) die direkte Verbindung und Zubringer zur S34 bzw. B169 ist und daher ständig mit hohem Straßenverkehr belastet wird.
- in OT Niederstriegis, Talstraße (K7596) / Hauptstraße (S34)
Die Talstraße führt hier direkt auf ein „Kreuzungsdreieck“ zu, an der die Staatsstraße S34 in die Stadt Roßwein bzw. nach Niederstriegis Richtung Döbeln führt. Auch hier stellt sich der Knotenpunkt als große Gefahrenquelle für den Radfahrer dar. Der Radfahrer muss hier im öffentlichen Bereich mit entgegenkommenden, in gleicher Richtung fahrenden und kreuzenden Fahrzeugen rechnen.

Die zahlreichen Zu- und Ausfahrten von Grundstücken bzw. Zuwegungen entlang der Strecke sind außerdem zu beachten, sind jedoch hier nicht gesondert betrachtet worden.

Der Abschluss der Radwegetrasse der Variante 0 erfolgt über die Anbindung an den vorhandenen Radweg 7.BA in der Ortslage Niederstriegis.

Zwangspunkte

Sowohl der Beginn der Trasse, Anbindung in der Ortslage Kratzmühle an den 2.1 BA, als auch das Ende der Radwegestrecke, Anbindung an den vorhandenen Radweg 7. BA in Niederstriegis, stellen hier die notwendigen Zwangspunkte dar.

Da die gesamte Radwegestrecke der Variante 0 nur auf bereits bestehenden Wegen und Straßen geführt wird, unterliegt die Linienführung den bestehenden Bedingungen auf Wirtschaftswegen und im öffentlichen Verkehrsraum.

notwendige Folgemaßnahmen größeren Umfanges

Die Linienführung des Radweges Variante 0 nutzt vorhandene Wege und Straßen im öffentlichen Bereich. Als notwendige Folgemaßnahmen sind der Ausbau der zu nutzenden unbefestigten Wirtschaftswegen anzusetzen, wie auch die dauerhaft gültigen Einträge zur Dienstbarkeit in die jeweiligen Grundbücher.

Investitionen

Die Umsetzung der Variante 0 (Alternativvariante) erfordert Investitionen in Höhe von ca. 887,2 T€. Darin enthalten sind Vermessungen/Aufwendungen für Eintragungen in die Grundbücher, Einbau von Untergrund/Unterbau/Oberbau der Wirtschaftswege sowie eine zusätzliche Ausstattung der Verkehrswege, die im Bereich einer wegweisenden Beschilderung und Auffahrsperrern für die Wirtschaftswege anzusiedeln sind.

Die geschätzten Gesamtkosten setzen sich wie folgt zusammen:

Kostenschätzung Variante 0 (Alternativvariante)	
Hauptgruppen	Kosten
HG 1 Grunderwerb	69,3 T€
HG 2 Untergrund, Unterbau, Entwässerung	81,0 T€
HG 3 Oberbau	731,6 T€
HG 4 Brücken	0,0 T€
HG 7 Sonstige Bauwerke	0,0 T€
HG 8 Ausstattung	5,3 T€
Gesamtkosten	887,2 T€

Grunderwerb

Die Trassenvariante verläuft auf ihrer gesamten Linienführung in öffentlichen Bereichen, die jeweils der Stadt Hainichen bzw. den Gemeinden Striegistal und Roßwein gehören. Für die Variante 0 ist kein Bedarf an Grunderwerb vorhanden.

Eine Ausnahme stellt hier der ausgewiesene Wirtschaftsweg zwischen Berbersdorf und Böhrigen dar, der dem Staatsbetrieb Sachsenforst gehört und gleichzeitig als Wander- und Forstweg genutzt wird. Dieser Forstwirtschaftsweg wie auch der Wirtschaftsweg an der Kratzmühle müssen bei dieser Variante 0 vermessen werden und erhalten dazu einen dauerhaften Eintrag der Dienstbarkeit in das Grundbuch.

3.2.3 Variante 1 (Vorzugsvariante)

Verlauf / Beginn / Ende

Als Trasse für den zukünftigen Striegistalradweg wurde, analog der bereits geplanten bzw. realisierten Abschnitte, weitestgehend die stillgelegte Bahnstrecke zwischen Hainichen und Roßwein gewählt. Eine Entbehrlichkeitsprüfung der Bahnstrecke wurde im Zuge des Entwidmungsverfahrens durchgeführt. Die Entwidmung ist abgeschlossen. Die betreffenden Flurstücke wurden von der Deutschen Bahn durch die jeweiligen Anliegerkommunen erworben. Teile der ehemaligen Bahntrasse sind nach Verlust bzw. starker Beschädigung von Brückenbauwerken nicht ohne weiteres nutzbar. Weiterhin sind Teile der ehemaligen Bahntrasse zum Lebensraum gefährdeter Arten geworden. Um diese Arten zu schützen wird auch in diesen Bereichen auf eine Nutzung der ehemaligen Bahntrasse verzichtet. Günstige Umfahungsstrecken wurden im Vorfeld der Variantenuntersuchung geprüft. Die wirtschaftlich sinnvollsten und damit favorisierten Umfahrungen wurden als Bestandteil der Vorzugsvariante übernommen.

Lage / Höhe

Der Striegistalradweg wird im 2.2 – 6. BA mit einer Länge von 11.136 m auf der

ehemaligen Bahnstrecke geführt (Gesamtlänge der Baustrecke) und überwindet auf dieser Strecke 94,50 Höhenmeter, das entspricht einer durchschnittlichen Steigung von 0,85 %. Zur Umfahrung eines beschädigten bzw. nicht mehr existenten Brückenbauwerkes und artensensibler Bereiche werden 3.012 m öffentlicher Straßenraum genutzt. Das entspricht einer Gesamtlänge des Striegistalradweges von 14.148 m.

Der 1. Teilabschnitt des BA 2.2 beginnt bei Bau-km 0+000 in der Ortslage Kratzmühle der Stadt Hainichen und bindet direkt an den Bauabschnitt 2.1 des Striegistalradweges an. Die Trasse verläuft weiterführend auf der ehemaligen Bahntrasse in südöstlicher Richtung mit einem Gefälle von 0,47 %. Bei Bau-km 0+359 wird die „Kleine Striegis“ mit einer 2-Feld-Gewölbebrücke aus Sandstein überfahren (BW 01). Nach weiteren 702 m Streckenverlauf mit einem Gefälle von 1,03 % auf der ehemaligen Bahntrasse endet der 1. Teilabschnitt mit der Anbindung der Strecke auf dem ~~öffentlichen~~ **privater** Verkehrsraum der „Mittelstraße“ (Knotenpunkt 1). Der 1. Teilabschnitt muss entsprechend dem Regelwerk für eine Nutzung als Radweg ertüchtigt / ausgebaut werden. Der Radweg verläuft folgend für 160 m auf **einem Privatweg als Teil** der Mittelstraße in Richtung Hainichen. Die Straße ist eine **private** Anliegerstraße ohne Durchgangsverkehr und muss nicht ausgebaut werden.

Ab dem Knotenpunkt 2 wird der 2. Teilabschnitt des BA 2.2 auf einem ehemaligen Wanderweg parallel und unterhalb der ehemaligen Bahnstrecke für 270 m mit einem Gefälle von 0,62 % geführt. In diesem Bereich muss der Wanderweg entsprechen dem Regelwerk für eine Nutzung als Radweg ertüchtigt und umgebaut werden.

Der 2. Teilabschnitt mündet beim Knotenpunkt 3 auf der „Nossener Straße“ in der Ortslage Neumühle der Stadt Hainichen. Folgend verläuft der Radweg für 477 m auf öffentlichem Verkehrsraum „Nossener Straße“ und „Heldental“ in nordöstlicher Richtung. Bei den genutzten Gemeindestraßen handelt es sich um wenig frequentierte Anliegerstraßen ohne Durchgangsverkehr, ein Ausbau der Gemeindestraßen für den Radverkehr ist nicht notwendig.

Der 3. Teilabschnitt des BA 2.2 beginnt bei Bau-km 1+331 mit der Überquerung der „Kleinen Striegis“ mit dem BW 02. Dabei handelt es sich um eine neu zu errichtende Stahlbeton-Einfeld-Brücke. Weiter führt der Teilabschnitt 3 über einen Anliegerweg für 71 m bis zum Gebäude „Heldental Nr. 7“. Die Anliegerzufahrt ist momentan nicht befestigt und wird zu diesem Zweck ausgebaut. Die Anliegerzufahrt endet mit einem Wendehammer für Müllfahrzeuge. Ab diesem Punkt führt der Radweg im Teilabschnitt 3 weiter über einen eigenständigen Radweg bis zur ehemaligen Bahntrasse Hainichen - Roßwein. Der Radweg ist dazu auf 105 m neu zu errichten. Das Längsgefälle zwischen Wendehammer und dem Erreichen der ehemaligen Bahnstrecke liegt bei 3,14 % i.M. Weiterführend verläuft der 3. Teilabschnitt des BA 2.2 wieder auf der ehemaligen Bahnstrecke bis zum Ende des BA 2.2 bei Bau-km 1+868. Für das gut 243 m lange Teilstück auf der ehemaligen Bahnstrecke ist der Radweg gemäß Regelwerk entsprechend auszubauen / zu ertüchtigen. Das Längsgefälle auf dem letzten Teilstück beträgt 0,33 % i.M.

Der BA 2.2 endet bzw. der 3. Bauabschnitt beginnt am Rand des Ortsteiles Schlegel unmittelbar an der Überquerungsstelle des Mühlgrabens. Die Überquerung des Mühlgrabens erfolgt mittels einer Gewölbebrücke (BW 05) bei Bau-km 1+894. Das Bauwerk wird rechtsseitig durch die Rampe 01 (Ab- Auffahrt zum Ortsteil Schlegel) des 2.2 BA gesäumt. Im weiteren Verlauf wird die Trasse auf einer ca. 5,00 m ho-

hen Dammböschung in nördliche Richtung geführt. Bei Bau-km 1+949 wird eine weitere Gewölbebrücke (BW 06) über eine Gemeindestraße befahren. Fortführend auf der Dammböschung überquert die Strecke bei Bau-km 2+097 den „Mühlgraben“ mit einer weiteren Gewölbebrücke (BW 07). Die „Kleine Striegis“ verläuft im Bereich zwischen den Bauwerken BW 05 – BW 07 rechtsseitig der Trasse, wobei eine langgezogene Rechtskurve gebildet wird. In diesem Bereich wird die Trasse linksseitig von einem Hang begleitet. Nach einer leichten Linkskurve wird mit einer Stahlbrücke (BW 08) bei Bau-km 2+531 die „Kleine Striegis“ überquert. Das Gewässer linksseitig tangierend, verläuft die Trasse weiter auf der ehemaligen Bahnstrecke in nordöstlicher Richtung, wobei eine langgezogene Rechtskurve gebildet wird.

Im weiteren Verlauf lehnt sich die Trasse rechtsseitig an eine Hanglage an. Bei Bau-km 2+910 wird mit dem Knotenpunkt 5 ein Anliegerweg überquert (Überfahrt 01), dieser verbindet die Ortslagen Kaltoven und Arnisdorf. Durch den schlechten Ausbauzustand des Weges Richtung Arnisdorf ist hier lediglich mit Anliegerverkehr zu rechnen.

Ab der Überfahrt 01 wird eine lange Rechtskurve gebildet, wobei sich in südöstlicher Richtung weiterhin eine Hanglage an die Trasse anlehnt. Der Radweg wird weiterhin auf der Trasse der ehemaligen Bahnstrecke geführt. Die Kleine Striegis fließt in diesem Bereich weiterhin linksseitig, bevor die Trasse bei Bau-km 3+332 mittels einer Stahlbrücke (BW 09) diese quert.

Oberhalb des Bauwerkes befindet sich rechts, und damit hangseitig, das Ausflugslokal „Kalkbrüche“. Die Strecke entfernt sich mit einer leichten Linkskurve von der „Kleinen Striegis“, welche in einem weiten Bogen rechtsseitig der Trasse fließt.

In diesem Bereich wird die Talaue zwischen „Eichberg“ (313,1 m HN) und „Puschmannhöhe“ (285,5 m HN) befahren.

Ab Bau-km 3+766 verläuft die „Kleine Striegis“ direkt linksseitig der Strecke, wobei Gewässer und Trasse eine Rechtskurve bilden. Linksseitig wird die Trasse von der Gemeindestraße, welche die Ortsteile Arnisdorf und Berbersdorf verbindet, begleitet. ~~Die Brücke, welche die ehemalige Bahntrasse über besagte Gemeindestraße bei Bau-km 3+943 führte, wurde infolge eines Anprallschadens demontiert. Da es in diesem Bereich durch die Führung der Strecke auf einer Dammböschung nicht problemlos möglich ist auf die Gemeindestraße abzufahren, wird für die ehemalige Stahlbrücke ein Ersatzbauwerk aus Holz errichtet (BW 10). Ab dem Bauwerk 10 verläuft die Strecke im Ortsteil Berbersdorf.~~

~~Bis zum Bahnhof Berbersdorf lehnt sich die Trasse rechtsseitig an die Hauptstraße an. Im Bereich Bau-km 4+127 befindet sich der Zusammenfluss der „Kleinen Striegis“ und „Großen Striegis“. Die Strecke wird weiterhin auf einer Dammböschung geführt und liegt somit außerhalb von möglichen Überschwemmungsbereichen.~~

~~Ab Bau-km 3+837 ist bereits ein asphaltierter Weg auf dem ehemaligen Bahnkörper vorhanden. Dieser führt bis zum Bau-km 4+210 und wurde als Umfahungsstrecke für eine Hochwassermaßnahme im Jahr 2018 errichtet. Da der Weg allen Anforderungen an einen Radweg entspricht, wird dieser in die Planung einbezogen. Die in diesem Teilstück befindliche Brücke BW 10 wurde ebenfalls erneuert und kann zukünftig als Radwegbrücke weiter genutzt werden. Die ehemalige Umfahrung führt auf dem ehemaligen Bahnkörper, hochwassergeschützt, bis zum Anschluss Knotenpunkt 6 und ist 373m lang.~~

Nordwestlich des Ortsteiles Berbersdorf liegt der „Otterberg“ mit 305,2 m Höhe. Bei Bau-km 4+210 (Knotenpunkt 6) bindet die Trasse, kurz vor dem ehemaligen Bahnhof Berbersdorf, auf eine Gemeindestraße an (Anbindung 05), hier endet der

3. BA. Der 3. Bauabschnitt wird für 2.342 m ausnahmslos auf der ehemaligen Bahnstrecke geführt und überwindet dabei 20 Höhenmeter, das entspricht einer mittleren Längsneigung von ca. 0,85 %.

Der ehemalige Bahnhof Berbersdorf wird seit 2007 vom Verein „Museumsbahnhof Berbersdorf/ Striegistal e.V.“ betrieben. Dem Verein wurde seitens der Gemeinde Striegistal ein langfristiger Mietvertrag für Gebäude und Außenanlagen zugesichert. Um die Ziele des Vereines im Bahnhofsbereich mit dem Bau des Striegistalradweges vereinbar zu halten, wurde im Vorfeld der Planung der Dialog mit dem Verein gesucht. Als Resümee verschiedener Gespräche hat sich der Wunsch des Vereines heraus kristallisiert, einen Großteil der Gleisanlagen im Bahnhofsbereich weiter zu erhalten. Linksseitig der ehemaligen Bahngleise verläuft eine gut ausgebaute Anliegerstraße „Striegistalstraße“, welche sich als Umfahrung des Museumsbahnhofs bestens eignet. Aus vorgenannten Gründen wird die Strecke mit Bau-km 4+210 und dem Knotenpunkt 6 an den öffentlichen Verkehrsraum angeschlossen. Im weiteren Verlauf wird die Anliegerstraße „Striegistalstraße“ parallel zur ehemaligen Bahnstrecke für 485 m genutzt. Mit dem Knotenpunkt 7 und der Anbindung 06 erfolgt der Übergang vom öffentlichen Verkehrsraum zur weiteren Trassenführung auf der ehemaligen Bahnstrecke. Der Beginn des 4. Bauabschnittes liegt demnach bei Bau-km 4+210 (Knotenpunkt 6).

Während der gesamten Ortsdurchfahrt Berbersdorf verläuft die Trasse in einer weiten Linkskurve in nördliche Richtung.

Linkseitig der Trasse verläuft die „Striegistalstraße“ zum Steinbruch Berbersdorf, während rechtsseitig der Trasse die „Große Striegis“ in einiger Entfernung einen Linksbogen beschreibt. Sowohl die „Striegistalstraße“ als auch die „Große Striegis“ werden bei Bau-km 4+384 mittels einer Stahlbrücke (BW 11) überquert. Die Trasse des Striegistalradweges verläuft weiterführend in einer leichten Rechtskurve in nördliche Richtung. Linkerhand wird der „Hohe Stein“ (289,3 m HN) passiert. Zwischen diesem und der Trasse verläuft die „Große Striegis“ in eine Spitzkehre, bevor das Gewässer bei Bau-km 4+455 erneut mit einer Stahlbrücke (BW 12) überquert wird. Die Zubringerstraße „Zum Steinbruch“ verläuft weiterhin unterhalb der Trasse rechtsseitig.

Eine weite Linkskurve beschreibend verläuft die Trasse, weiterhin auf der ehemaligen Bahnstrecke, in nordwestliche Richtung, wobei sich auf der linken Seite der Trasse ein zusammenhängendes Waldgebiet anschließt. Das Gelände des Steinbruches befindet sich ininigem Abstand zur Strecke auf der rechten Seite. Zwischen der Trasse und dem Steinbruch verläuft die „Große Striegis“, welche ebenfalls in einer Linkskurve nach Nordwesten fließt.

Besagtes linksseitiges Waldgebiet wird durch einen forstwirtschaftlichen Weg erschlossen, welcher bei Bau-km 5+052 mit der Überfahrt 02 (Knotenpunkt 8) überquert wird.

Mit einer leichten Rechtskurve führt die Trasse in nördliche Richtung, bevor bei Bau-km 5+222 die „Große Striegis“ wiederholt mit einer Stahlbrücke (BW 13) überquert wird. In einem nahezu geraden Trassenabschnitt verläuft die Strecke für ca. 660 m in nördliche Richtung, wobei rechtsseitig die Zufahrt zum Steinbruch aus Richtung Böhrigen verläuft. Die „Große Striegis“ fließt linksseitig der Strecke in einem unregelmäßigen Verlauf ebenfalls in nördliche Richtung. Bei Bau-km 6+021 wird mit einer Stahlbetonbrücke (BW 14) der „Tiefenbach“ überquert.

Mit einer Rechtskurve in nordwestliche Richtung erreicht die Strecke den Ortsteil

Böhrigen. Für ca. 110 m verläuft die Trasse direkt rechtsseitig neben der „Großen Striegis“, wobei wiederum rechtsseitig die Ortsstraße „Zum Steinbruch“ verläuft. Während die „Große Striegis“ sich in einem weiten Bogen von der Trasse entfernt, verläuft die Strecke mit einer leichten Rechtskurve in nordwestlicher Richtung. Bei Bau-km 6+638 (Anbindung 08, Knotenpunkt 09) wird die „Roßweiner Straße“ (K8296) überquert. Die Anbindung an den öffentlichen Verkehrsraum erfolgt mit der Anbindung 09 bei Bau-km 6+638. Hier endet der 4. Bauabschnitt nach 2.428 m Trassenführung auf der ehemaligen Bahnstrecke. Der 4. Bauabschnitt hat ca. 20 Höhenmeter überwunden und besitzt damit eine mittlere Längsneigung von ca. 0,80 %.

Auf der ehemaligen Bahntrasse im Bereich des Bahnhof Böhrigen haben sich sensible Arten angesiedelt, so dass dieser Bereich umfahren wird. Dazu wird die wenig frequentierte Anliegerstraße „Bahnhofstraße“ in westliche Richtung genutzt.

Die Umfahrung auf dem öffentlichen Verkehrsraum wird weitergeführt, da beim Augsthochwasser 2002 eine Zweifeldbrücke der ehemaligen Bahnstrecke Hainichen - Roßwein mit einer Gesamtlänge von ca. 50 m über die „Große Striegis“ in Böhrigen vollständig zerstört wurde. Da ein Ersatzneubau nur mit erheblichem, finanziellem Aufwand realisierbar wäre, hat sich der Vorhabenträger dafür ausgesprochen, das fehlende Brückenbauwerk auf dem öffentlichen Verkehrsraum zu umfahren.

In der Vorzugsvariante werden folgende öffentliche Straßen zur Umfahrung der Brückenfehlstelle genutzt: „Bahnhofstraße“ für ca. 430 m in nordwestlicher Richtung, „Karl-Wagner-Straße“ für ca. 264 m in westlicher Richtung und die „Striegistalstraße“ für ca. 825 m in nördlicher Richtung.

Eine Wieder-Anbindung an die ehemalige Bahnstrecke von der „Striegistalstraße“ erfolgt über den Knotenpunkt 4 bei Bau-km 6+638, hier beginnt der 1. Teil des 5. Bauabschnittes. Nach einem Verlauf von ca. 110 m wird die „Große Striegis“ bei Bau-km 6+745 mit einer Gewölbebrücke (BW 15) in nördliche Richtung überwunden. Ein weiteres Brückenbauwerk (BW16), in Form einer Gewölbebrücke über einen Bach, wird bei Bau-km 6+826 überquert.

Im weiteren Streckenverlauf führt die Trasse durch die relativ breite Talaue der „Großen Striegis“. Für ca. 400 m tangiert die Strecke rechtsseitig ein Waldgebiet, wobei die „Große Striegis“ linksseitig in einem Abstand verläuft.

Bei Bau-km 7+334 wird die S36 in der Ortslage Etdorf überquert (Anbindung 11, Knotenpunkt 11). Die Trasse verläuft weiterführend im 2. Teilabschnitt des BA 5 für ca. 180 m unterhalb der ehemaligen Bahnstrecke auf einer Wiese. Bei Bau-km 7+551 schwenkt die Trasse wieder auf die ehemalige Bahnstrecke bevor bei Bau-km 7+573 ein Bachlauf mit einer Gewölbebrücke (BW 17) überquert wird. In diesem Bereich wird sowohl die Gemeindegrenze zwischen der Gemeinde Striegistal und Roßwein als auch die ehemalige Grenze der Regierungsbezirke überfahren.

Bei Bau -km 8+245 endet der 5. und beginnt der 6. Bauabschnitt, der Radweg verläuft weiterhin auf der ehemaligen Bahnstrecke.

Die „Große Striegis“ verläuft weiterhin linksseitig der Trasse, wobei sich diese in nahezu geradem Verlauf für ca. 500 m linksseitig an eine bewaldete Hanglage anschmiegt. Eine leichte Linkskurve beschreibend nähert sich die Strecke dem Ortsteil Grunau, der in nordwestlicher Richtung durchlaufen wird. Bei Bau-km 8+800 wird die ehemalige Bahntrasse aus artenschutzrechtlichen Gründen erneut verlassen. Für ca. 230 m wird der Radweg auf einer Wiese parallel zum ehemaligen Bahnstrecke angelegt. Bei Bau-km 9+034 erfolgt mit der Anbindung 13 die Umfahrung auf

dem öffentlichen Verkehrsraum. Dazu der „Hohenlauer Weg“ für ca. 40 m in Anspruch genommen. Weiterführend erfolgt die Umfahrung für 334 m durch eine alte Industrieanlage in nördliche Richtung.

Im Bereich der Gemeindestraße „Am Bahndamm“ erfolgt mit der Anbindung 14 / Knotenpunkt 14 die Auffahrt auf die ehemalige Bahnstrecke.

Mit einer leichten Rechtskurve wird kurz vor dem ehemaligen Bahnhof Grunau bei Bau-km 9+122 mittels einer Stahlbrücken (BW 18) die „Große Striegis“ überquert. Das Gewässer wechselt dabei von der rechten auf die linke Seite der Trasse.

Nachdem der Bereich des ehemaligen Bahnhofes Grunau passiert wurde, wird die Trasse mit der Überfahrt 04 (Knotenpunkt 16) bei Bau-km 9+267 höhengleich an das Ortsstraßennetz angeschlossen.

In weiterem Verlauf führt die Trasse bis zum BW 19 (Bau-km 9+492) parallel zur „Talstraße“. Der geschlossene Ortsbebauung Grunau wird ebenfalls noch vor dem BW 19 verlassen. Folgend führt die Strecke mit einer weiten Rechtskurve durch eine breite Talaue, welche durch landwirtschaftlich genutzte Wiesen geprägt ist. Bei Bau-k 9+921 wird mit einer Natursteingewölbebrücke (BW 20) ein Wirtschaftsweg überquert. Mit einer Stahlbrücke (BW 21, Bau-km 10+023) wird die „Große Striegis“ erneut überquert. Von Süden her nähert sich die „Talstraße“ (K7596) der Trasse an. Diese verläuft nach einer leichten Linkskurve in nordwestliche Richtung, parallel zur „Talstraße“. Bei Bau-km 10+218 wird ein Anliegerweg mit der Überfahrt 05 gequert. Folgend knickt die „Talstraße“ weiter nach Nordwest ab und entfernt sich damit von der Trasse. Diese verläuft mit einer weiten Rechtskurve, weiterführend auf der ehemaligen Bahnstrecke, nach Norden. Bei Bau-km 10+351 erfolgt die Überquerung eines Wirtschaftsweges mit der Stahlbetonbrücke BW 22.

Im Verlauf dieses Bogens wird die „Große Striegis“ mit einer Stahlbetonbrücke bei Bau-km 10+407 (BW 23) überquert. Für ca. 660 m verläuft die Trasse durch bzw. direkt an einem Waldstück entlang, bevor bei Bau-km 11+136 das Bauende des 6. BA und damit die Anbindung an den 7.BA, den Muldentalradweg in Niederstriegis, erreicht wird.

Kreuzungen / Knotenpunkte

Die Variante 1 verläuft für 1.062 m knotenpunktfrei, bevor der Radweg mit dem Knotenpunkt 1 an die „Mittelstraße“ angebunden wird. Bei **betreffenden Teil** der „Mittelstraße“, ~~gehörend zur Stadt Hainichen~~, handelt es sich um eine **private** Anliegerstraße mit wenig Frequentierung und gutem Ausbauzustand. Ein Anschluss an die S34 in der Ortslage Ottendorf ist von hier aus möglich. Der 2. Knotenpunkt wird mit dem Verlassen des öffentlichen Verkehrsraumes „Mittelstraße“ am Beginn des 2. Teilabschnittes des BA 1 passiert. Mit Anbindung der Strecke an die „Nossener Straße“ wird der Knotenpunkt 3 passiert. Bei den folgenden zu nutzenden Anliegerstraßen „Nossener Straße“ und „Heldental“ handelt es sich ebenfalls um wenig frequentierte Gemeindestraßen. Eine Anbindung an die S34 ist ebenfalls möglich. Am Ende der Anliegerstraße „Heldental“ verlässt die Strecke den öffentlichen Verkehrsraum. Die Anbindung erfolgt mit dem Knotenpunkt 4 / Anbindung 4.

Bei Bau-km 2+910 trifft die Radwegeverbindung auf den „Mühlweg“ (Überfahrt 01 / Knotenpunkt 05). Beim „Mühlweg“ handelt es sich um eine Gemeindestraße, welche den Anschluss zum Ausflugslokal „Kalkbrüche“ und den Ortslagen Kaltoven und Arnsdorf der Gemeinde Striegistal ermöglicht. Verkehrstechnisch stellt sich der „Mühlweg“ als reiner Anliegerweg ohne Durchgangsverkehr dar. Eine besondere Sicherung des Radwegeüberganges ist nicht notwendig.

Am Ende des BA 3 bei Bau-km 4+210 erfolgt die Anbindung an die „Striegistalstraße“ in der Ortslage Berbersdorf (Anbindung 05/ Knotenpunkt 6). Die „Striegistalstraße“, welche weiterführend als Umfahrung genutzt wird, ist eine Kommunalstraße ohne Durchgangsverkehr und damit wenig frequentiert. Von der „Striegistalstraße“ erfolgt nach Umfahrung des ehemaligen Bahnhofes Berbersdorf die Anbindung an die ehemalige Bahnstrecke mit Beginn des 4. Bauabschnittes (Anbindung 06 / Knotenpunkt 7).

Bei Bau-km 5+052 kreuzt die Radwegverbindung einen Wirtschaftsweg der Forstwirtschaft (Überfahrt 02 / Knotenpunkt 8). Da es sich um einen ausschließlichen Wirtschaftsweg handelt, ist eine Sicherung des Radweges nicht notwendig. Über den Wirtschaftsweg ist ein Anschluss zu den Wanderwegen am „Hohen Stein“ gegeben. Kurz vor Ende des 4. Bauabschnittes erfolgt eine Kreuzung der K8296 „Roßweiner Straße“ in der Ortslage Böhrigen (Bau-km 6+608, Anbindung 08 / Knotenpunkt 9). Bei der K8296 handelt es sich um eine Verbindung der Gemeinden Arnsdorf und Etzdorf. Die Straße hat regionale Bedeutung und ist dementsprechend stark befahren. Am Übergang des Radweges ist durch entsprechende Sicherungsmaßnahmen und Beschilderungen ein sicherer Übergang für Radfahrer zu gewährleisten. Mit der Anbindung 09 endet der BA 4 bei Bau-km 6+738 auf der „Bahnhofstraße“ in Böhrigen.

Auf der Umfahrungsstrecke in Böhrigen werden im öffentlichen Verkehrsraum die Kreuzungen „Bahnhofstraße / Karl-Wagner-Straße“ und „Karl-Wagner-Straße / Striegistalstraße“ befahren. Im öffentlichen Verkehrsraum bewegen sich Fahrradfahrer als Teil des allgemeinen Straßenverkehrs. Es erfolgen keine gesonderten Sicherungen der Kreuzungsbereiche.

Von der „Striegistalstraße“ erfolgt mit der Anbindung 10 (Knotenpunkt 10) der Anschluss an die ehemalige Bahnstrecke und der Beginn des BA 5.

Bei Bau-km 7+334 erfolgt mit der Anbindung 11 die Kreuzung der Radwegverbindung mit der S36 „Waldheimer Straße“ in der Ortslage Etzdorf. Über die S36 ist eine Anbindung nach Naundorf und Etzdorf gegeben. Die S36 ist eine Verbindung mit regionaler Bedeutung und ist dementsprechend stark befahren. Am Übergang des Radweges ist durch entsprechende Sicherungsmaßnahmen und Beschilderungen ein sicherer Übergang für Radfahrer zu gewährleisten.

Im 6. Bauabschnitt erfolgt bei Bau-km 8+473 eine Kreuzung der Radwegverbindung mit einem landwirtschaftlich genutzten Weg (Überfahrt 03 / Knotenpunkt 12). Bei Bau-km 9+034 erfolgt mit der Anbindung 13 (Knotenpunkt 13) ein Anschluss an den öffentlichen Verkehrsraum „Hohenlauer Weg“ in der Ortslage Grunau. Da es sich bei der Gemeindestraße „Hohenlauer Weg“ um eine wenig frequentierte Ortsverbindung handelt, erfolgt keine gesonderte Sicherung des Radweges außerhalb der vorgeschriebenen Beschilderung. Mit dem „Hohenlauer Weg“ erfolgt ein Anschluss an die Ortslage Grunau sowie weiterführend an die Ortslage Hohenlauff. Im Zuge der Umfahrung auf öffentlichen Verkehrswegen befährt die Trasse die Kreuzung der Gemeindestraßen „Talstraße / Am Bahndamm“ bevor mit der Anbindung 14 (Knotenpunkt 14) ein weiterer Anschluss auf die ehemalige Bahnstrecke erfolgt.

Bei Bau-km 9+267 (Überfahrt 04 / Knotenpunkt 15) kreuzt die Radwegverbindung einen Teil der „Talstraße“, welcher ausnahmslos als Anliegerweg genutzt wird.

Eine weitere Kreuzung mit einem Teil der „Talstraße“, welche ebenfalls als Anliegerweg genutzt wird, bildet die Radwegverbindung bei Bau-km 10+218 mit der Überfahrt 05 (Knotenpunkt 16). Bei beiden Teilen der „Talstraße“ besteht ein Anschluss an die Ortslage Grunau.

Der abschließende Anschluss an das bestehende Wegenetz besteht beim Ende der

Baustrecke mit dem Bau-km 11.136 und der Anbindung an den 7.Bauabschnitt des Striegistalradweges in der Ortslage Niederstriegis.

Zwangspunkte

Sowohl die Anschlüsse an den 2.1 bzw. 7. Bauabschnitt als auch an den öffentlichen Straßenraum in den Knotenpunkten 1-17 stellen in Lage und Höhe zu beachtende Zwangspunkte dar. Zudem muss die Brücke BW 03 und die ehemaligen Bahnbrücken (BW 01-02 und 05 – 23) ebenso als solche betrachtet werden. Im Bereich der Umfahrungen unterliegt die Führung der Strecke den bestehenden Bedingungen im öffentlichen Verkehrsraum.

notwendige Folgemaßnahmen größeren Umfanges

Als notwendige Folgemaßnahmen größeren Umfanges ist für die Realisierung der Variante 1 im Zuge der Radwegverbindung der Neubau der Brücke BW 03 und BW 04 sowie die Sanierung der ehemaligen Bahnbrücken (BW 01-02 ~~und~~ ,05 – 9 und 11- 23) erforderlich.

Investitionen

Die Umsetzung der Variante 1 (Vorzugsvariante) erfordert Investitionen in Höhe von ca. 5.621,8 T€. Darin enthalten sind Aufwendungen für Grunderwerb, Untergrund / Unterbau / Entwässerung, Oberbau, für den Neubau des Bauwerkes BW 03 und die Sanierung der Bauwerke BW 01-02 und 04-09 und 11-23 und die Ausstattung der Radverkehrsanlage.

Die geschätzten Gesamtkosten setzen sich wie folgt zusammen:

Kostenschätzung Variante 1 (Vorzugsvariante)	
Hauptgruppen	Kosten
HG 1 Grunderwerb	566,7 T€
HG 2 Untergrund, Unterbau, Entwässerung	1.109,0 T€
HG 3 Oberbau	2.064,4 T€
HG 4 Brücken	1.275,6 T€
HG 7 Sonstige Bauwerke	448,0 T€
HG 8 Ausstattung	158,1 T€
Gesamtkosten	5.621,8 T€

Aufwendungen für landschaftspflegerische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in dieser Aufstellung nicht berücksichtigt. Da die Kosten für diese Maßnahmen bei beiden Varianten nahezu auf gleichem Niveau liegen werden, bleibt die Vergleichbarkeit hinsichtlich erforderlicher Investitionen gewahrt.

Grunderwerb

Der Grunderwerbbedarf für die Umsetzung der Trassenvariante 1 ist gering, da die Stadt Hainichen, die Gemeinde Striegistal und die Stadt Roßwein als späterer Baulastträger bereits Eigentümer der ehemaligen Bahnstrecke und damit einem Großteil der ehemaligen Strecke sind. Der größte Flächenbedarf besteht für landschaftspflegerische Begleitmaßnahmen.

Insgesamt ergibt sich für eine dauerhafte Nutzung ein Flächenbedarf von ca. ~~116.206 m²~~ 115.481 m², der sich wie folgt darstellt:

Zu erwerbende Flächen: ca. ~~20.368 m²~~ 20.134 m²

Dauerhaft zu belastende Fläche: ~~95.270 m²~~ 95.347 m²

Für die Umfahrungen im öffentlichen Verkehrsraum ist kein Grunderwerb notwendig.

Im Rahmen der Unterlage 10 werden diese Flächenangaben präzisiert.

3.2.4 Variante 2

Verlauf / Beginn / Ende

Die Variante 2 verläuft ausschließlich auf der Trasse der ehemaligen Bahnstrecke Hainichen - Roßwein.

Die Trasse der Variante 2 startet ebenfalls am Ende des BA 2.1 und verläuft für 13.108 m ausschließlich auf der ehemaligen Bahnstrecke. Eine Umfahrung über den öffentlichen Verkehrsraum ist lediglich im Bereich des Museumsbahnhofes Berbersdorf notwendig. Die Variante 2 endet analog der Variante 1 mit dem Anschluss an den 7. Bauabschnitt des Striegistalradweges in Niederstriegis.

Lage / Höhe

Die Trassenvariante 2 hat eine Länge von 13.108 m und setzt sich aus 5 Bauabschnitten zusammen.

Der BA 2.2 beginnt am Ende des BA 2.1 und verläuft für 2.068 m auf der ehemaligen Bahntrasse bis zum Ende des BA 2.2 am Rad der Ortslage Schlegel. In diesen Bauabschnitt werden 8 ehemalige Bahnbrücken passiert und müssen dementsprechend saniert werden. Der BA 2.2 überwindet ca. 20 Höhenmeter, das entspricht einer mittleren Längsneigung von ca. 0,98 %.

Der 3. Bauabschnitt verläuft analog der Variante 1 für ca. 2.342 m auf der ehemaligen Bahnstrecke Hainichen - Roßwein vom OT Schlegel der Stadt Hainichen bis zum OT Berbersdorf der Gemeinde Striegistal und überwindet hierbei ca. 20 Höhenmeter. Das entspricht einer mittleren Längsneigung von ca. 0,85 %. Im 3. Bauabschnitt werden 6 ehemalige Bahnbrücken passiert und müssen dementsprechend saniert werden. ~~Bei einer dieser Brücken ist der Oberbau komplett neu zu errichten.~~ Am Ende des 3. BA ist der Weg bereits auf einer Länge von 373 m fertig gestellt. Auch eine ehemalige Bahnbrücke wurde bereits ertüchtigt.

Der 4. Bauabschnitt in der Trassenführung der Variante 2 beginnt analog der Variante 1 mit der Anbindung des öffentlichen Verkehrsraumes „Striegistalstraße“ an die ehemalige Bahnstrecke. Die Trasse verläuft auf der ehemaligen Bahnstrecke bis zur Ortslage Böhrigen (Anschluss an die K8269 „Roßweiner Straße“). Der 4. Bauabschnitt der Variante 2 hat eine Länge von 2.397 m und überwindet 19,15 Höhenmeter. Das entspricht einer mittleren Längsneigung von 0,79%. Es werden im 4. Bauabschnitt 4 ehemalige Bahnbrücken befahren, welche saniert / umgebaut werden müssen.

Der 5. Bauabschnitt beginnt an der „Roßweiner Straße“ in Böhrigen und verläuft auf der ehemaligen Bahnstrecke durch die Ortslage Böhrigen weiter durch die Talaue der „Großen Striegis“. In der Ortslage Etzdorf kreuzt die Trasse die S36 „Waldheimer Straße“, verläuft weiter auf der ehemaligen Bahnstrecke Richtung der Ortslage Grunau. Noch vor der Ortslage Grunau endet der BA 5 und beginnt der BA 6.

Der 5. Bauabschnitt hat eine Länge von 2.886 m und überwindet ca. 17 Höhenmeter. Das entspricht einer mittleren Längsneigung von 0,60 %. Der 5. Bauabschnitt überquert 4 Bahnbrücken welche saniert bzw. umgebaut werden müssen. In der Ortslage Böhrigen ist eine Brücke vollständig neu zu errichten.

Die Trasse im 6. Bauabschnitt der Variante 2 verläuft weiter auf der ehemaligen Bahnstrecke durch die Ortslage Grunau und endet in Niederstriegis mit dem An-

schluss an den bereits realisierten 7. Bauabschnitt. Der Streckenabschnitt im 6. BA hat eine Länge von 3.190 m und überwindet 15,2 m. Die mittlere Längsneigung beträgt damit 0,48 %.

Kreuzungen / Knotenpunkte

Die Variante 2 verläuft durch ihre Lage auf der ehemaligen Bahnstrecke weites gehend knotenpunktfrei. Der erste Knotenpunkt erfolgt mit der Kreuzung des „Mühlweg“ (Überfahrt 01 / Knotenpunkt 01). Beim „Mühlweg“ handelt es sich um eine Gemeindestraße, welche den Anschluss zum Ausflugslokal „Kalkbrüche“ und den Ortslagen Kaltoven und Arnsdorf der Gemeinde Striegistal ermöglicht. Verkehrstechnisch stellt sich der „Mühlweg“ als reiner Anliegerweg ohne Durchgangsverkehr dar. Eine besondere Sicherung des Radwegeüberganges ist nicht notwendig.

Am Ende des BA 3 erfolgt die Anbindung an die „Striegistalstraße“ an der Ortslage Berbersdorf (Anbindung 01/ Knotenpunkt 2). Die „Striegistalstraße“, welche weiterführend als Umfahrung genutzt wird, ist eine Kommunalstraße ohne Durchgangsverkehr und damit wenig frequentiert. Von der „Striegistalstraße“ erfolgt, nach Umfahrung des ehemaligen Bahnhofes Berbersdorf, die Anbindung an die ehemalige Bahnstrecke mit Beginn des 4. Bauabschnittes (Anbindung 02 / Knotenpunkt 3).

Weiterführend kreuzt die Radwegverbindung einen Wirtschaftsweg der Forstwirtschaft (Überfahrt 02 / Knotenpunkt 4). Da es sich um einen ausschließlichen Wirtschaftsweg handelt, ist eine Sicherung des Radweges nicht notwendig. Über den Wirtschaftsweg ist ein Anschluss zu den Wanderwegen am „Hohen Stein“ gegeben. Kurz vor Ende des 4. Bauabschnittes erfolgt eine Kreuzung der K8296 „Roßweiner Straße“ in der Ortslage Böhrigen (Anbindung 03 / Knotenpunkt 5).

Weiterführend erfolgt mit der Anbindung 4 die Kreuzung der Radwegverbindung mit der S36 „Waldheimer Straße“ in der Ortslage Etzdorf. Über die S36 ist eine Anbindung nach Naundorf und Etzdorf gegeben. Die S36 ist eine Verbindung mit regionaler Bedeutung und ist dementsprechend stark befahren. Am Übergang des Radweges ist durch entsprechende Sicherungsmaßnahmen und Beschilderungen ein sicherer Übergang für Radfahrer zu gewährleisten.

Im 6. Bauabschnitt erfolgt eine Kreuzung der Radwegverbindung mit einem landwirtschaftlich genutzten Weg (Überfahrt 04 / Knotenpunkt 7). Weiterführend erfolgt mit der Anbindung 5 (Knotenpunkt 8) ein Anschluss an den öffentlichen Verkehrsraum „Hohenlaufter Weg“ in der Ortslage Grunau. Da es sich bei der Gemeindestraße „Hohenlaufter Weg“ um eine wenig frequentierte Ortsverbindung handelt, erfolgt keine gesonderte Sicherung des Radweges außerhalb der vorgeschriebenen Beschilderung. Mit dem „Hohenlaufter Weg“ erfolgt ein Anschluss an die Ortslage Grunau.

Weiterführend kreuzt die Radwegverbindung einen Teil der „Talstraße“ (Überfahrt 05 / Knotenpunkt 9), welcher ausnahmslos als Anliegerweg genutzt wird.

Eine weitere Kreuzung mit einem Teil der „Talstraße“, welcher ebenfalls als Anliegerweg genutzt wird, bildet die Radwegverbindung mit der Überfahrt 06 (Knotenpunkt 10). Bei beiden Teilen der „Talstraße“ besteht ein Anschluss an die Ortslage Grunau.

Der abschließende Anschluss an das bestehende Wegenetz besteht beim Ende der Baustrecke mit dem Bau-km 13.108 und der Anbindung an den 7. Bauabschnitt des Striegistalradweges in der Ortslage Niederstriegis. Die Variante 2 ist demnach knotenpunktarmer als die Vorzugsvariante, was auf weniger Anschlüsse an den öffentlichen Verkehrsraum hindeutet.

Zwangspunkte

Sowohl die Anschlüsse an den 2.1 bzw. 7. Bauabschnitt als auch die Anschlüsse an den öffentlichen Straßenraum in den Knotenpunkten stellen in Lage und Höhe zu beachtende Zwangspunkte dar. Zudem müssen die ehemaligen Bahnbrücken (BW 1-10 und 12 – 31) ebenso als solche betrachtet werden. Im Bereich der Umfahrung unterliegt die Führung der Strecke den bestehenden Bedingungen im öffentlichen Verkehrsraum.

notwendige Folgemaßnahmen größeren Umfanges

Als notwendige Folgemaßnahmen größeren Umfanges ist für die Realisierung der Variante 2 im Zuge der Radwegverbindung der Neubau der 3 Brücken BW 11,16 und BW 21 und die Sanierung der ehemaligen 28 Bahnbrücken (BW 1-10, 12-15, 17-20 und 22-31) erforderlich.

Investitionen

Die Umsetzung der Variante 2 erfordert geschätzte Investitionen in Höhe von ca. 6.236,8 T€. Darin enthalten sind Aufwendungen für Grunderwerb, Untergrund / Unterbau / Entwässerung, Oberbau, für den Neubau der 3 Brücken BW 11,16 und BW 21 und die Sanierung der ehemaligen 28 Bahnbrücken (BW 1-~~10~~ 9, 12-15, 17-20 und 22-31) und die Ausstattung der Radverkehrsanlage.

Die geschätzten Gesamtkosten setzen sich wie folgt zusammen:

Kostenschätzung Variante 2	
Hauptgruppen	Kosten
HG 1 Grunderwerb	566,7 T€
HG 2 Untergrund, Unterbau, Entwässerung	1.449,0 T€
HG 3 Oberbau	2.022,4 T€
HG 4 Brücken	1.805,0 T€
HG 7 Sonstige Bauwerke	223,0 T€
HG 8 Ausstattung	170,7 T€
Gesamtkosten	6.236,8 T€

Aufwendungen für landschaftspflegerische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in dieser Aufstellung nicht berücksichtigt. Da die Kosten für diese Maßnahmen bei beiden Varianten nahezu auf gleichem Niveau liegen werden, bleibt die Vergleichbarkeit hinsichtlich erforderlicher Investitionen gewahrt.

Grunderwerb

Der Grunderwerbsbedarf für die Umsetzung der Trassenvariante 2 wurde nicht ermittelt. Im Gegensatz zu Variante 1 wird dieser aber höher liegen, da durch die längeren Streckenverlauf auf der ehemaligen Bahnstrecke größere Ausgleichsmaßnahmen notwendig werden.

3.3. Beurteilung der Varianten

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Der Bau des Striegistalradweges in den Bauabschnitten 2.2 - 6 wirkt sich positiv auf die Raumordnung aus, da er einerseits eine gezielte Erschließung Hainichens und seiner Ortsteile sowie der Gemeinden Hainichen, Striegistal und Roßwein untereinander für den Radverkehr darstellt. Andererseits ermöglicht der Striegistalradweg

in seinem weiteren Streckenverlauf einen Lückenschluss zu im nördlichen Umland gelegenen regionalen und überregionalen Radwegtrassen. Dies gilt sowohl für den Alltagsradverkehr als auch für den Freizeitradverkehr.

Variante 0

Die Variante 0 verbindet den gesetzten Start- und Zielpunkt auf bedeutend umwegiger Strecke mit zum Teil langen, kurvigen und erhöhten Anstiegs- und Abfahrtsstrecken. Entsprechend wird eine nur geringe Akzeptanz dieser Radwegeverbindung durch künftige Radfahrer erwartet. Die Variante 0 stellt sich damit als keine Alternative dar, da Hainichen und die nördlichen Gemeinden mit seinen Ortsteilen nur auf Umwegen verbunden werden. Die Variante 0 kann nicht als moderne zukunftsorientierte Radwegverbindung angesehen werden.

Variante 1

Die Radwegstrecke Variante 1 bildet den Lückenschluss bzw. die Verbindung zwischen den bereits realisierten 1. BA bzw. geplanten 2.1 BA und dem bereits realisiertem 7. BA und damit den Anschluss an die Hauptroute I. Priorität Nr. 2 „Muldenalradwanderweg“. Durch die Variante 1 werden die unter Pkt. 2.4.1 erörterten Ziele konkreter umgesetzt. Die Linienführung der Variante 1 stellt damit einen Teil der regionalen Hauptroute 26 „Striegistalroute“ dar und ebenso eine Radwegestrecke des Radwegenetzes der „SachsenNetzRad“.

Über die zahlreichen Anbindungen an das öffentliche Straßenverkehrsnetz werden vielfältige Anschlüsse an Ortslagen der Gemeinden Hainichen, Striegistal und Roßwein geschaffen.

Die Führung der Variante 1 soll weitestgehend auf der Trasse der von Bahnbetriebszwecken freigestellten, ehemaligen Bahnstrecke Hainichen – Roßwein geführt werden. Im Bereich von 4 Umfahrungen wird die Trasse auf öffentlichen Verkehrsflächen geführt bzw. wird ein neuer Radweg im Abstand zur ehemaligen Bahnstrecke angelegt. Diese Umfahrungen geschehen ausnahmslos aus wirtschaftlichen Gründen oder aus Gründen des Artenschutzes.

Variante 2

Durch die Variante 2 wird ebenfalls der Lückenschluss bzw. die Verbindung zwischen den bereits realisierten 1. BA bzw. geplanten 2.1 BA und dem bereits realisiertem 7. BA hergestellt. Variante 2 stellt damit ebenfalls den Anschluss an die Hauptroute I. Priorität Nr. 2 „Muldenalradwanderweg“ auf direktem Wege dar.

Damit setzt die Variante 2 ebenfalls die unter Pkt. 2.4.1 erörterten Ziele konkreter um und bringt gleichzeitig eine Anbindung an überregionale Radwegetrassen.

Wie die Variante 1 verläuft auch die Variante 2 weitestgehend auf der ehemaligen Bahnstrecke Hainichen - Roßwein. Entgegen der Variante 1 wird bei der Trassenführung der Variante 2 allerdings versucht, eine Umfahrung außerhalb der ehemaligen Bahnstrecke zu vermeiden. Aus diesem Grund besitzt die Trasse der Variante 2 lediglich eine Umfahrung über öffentlichen Verkehrsraum (Bahnhof Berbersdorf). Folge dieser Streckenführung ist ein steigungsarmer Verlauf durch die verminderte Führung auf öffentlichen Verkehrsflächen aber auch geringere Anbindungen an das Ortsnetz der durchfahrenen Ortslagen.

Zusammenfassung / Wertung

Hinsichtlich ihrer raumstrukturellen Wirkung sind die Varianten 1 und 2 günstiger als Varianten 0 einzuschätzen, da diese den direkten Lückenschluss bzw. die Verbindung zwischen den 1. BA, den geplanten 2.1 BA und dem bereits realisiertem 7.

BA ohne Umwege darstellen. Die Erweiterung von regionalen und überregionalen Radwegetrassen und damit des Radwegenetzes ist durch die Variante 1 gegeben. Der Variante 1 kann wegen den vermehrten Anschlüssen an das öffentliche Straßennetz ein leichter Vorteil eingeräumt werden. Die Varianten 1 und 2 verkörpern den folgerichtigen Verlauf in Fortsetzung des BA 2.1 des Striegistalradweges als selbstständig verlaufende Radwegeverbindung.

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Variante 0

Die Trasse der Variante 0 stellt eine Radverkehrsführung dar, welche abhängig vom öffentlich bestehenden Verkehrsraum ist. Der Begegnungsfall Radfahrer/Kraftverkehr ist bei dieser Variante ständig gegeben und beeinträchtigt damit im erheblichen Maße den Kraftverkehr auf öffentlichen Straßen.

Diese Radwegetrasse birgt große Gefahren in sich, insbesondere dann, wenn kurvige Straßen/Wege mit starkem Gefälle und viele zu passierenden Knotenpunkte befahren werden müssen.

Eine mögliche Abschwächung der Gefahren wäre eine Fahrbahnabtrennung der Straße in Form eines ausgewiesenen Radfahrstreifens durch Markierung. Da die öffentlichen Straßen und Wege oftmals nicht breit genug sind, eine solche Trennung zu vollziehen und der Radfahrer sich mit dem bestehenden Straßenverkehr „arrangieren“ muss, bleibt die Gefahr bestehen.

Variante 1

Im Bereich des Radwegeneubaus auf der ehemaligen Bahntrasse kann der Radverkehr praktisch behinderungsfrei realisiert werden, Verkehrssicherheit und Fahrkomfort werden hier als sehr hoch eingeschätzt.

Im Streckenverlauf der 4 Umfahrungen im öffentlichen Verkehrsraum erfolgt die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr. Aufgrund der geringen Verkehrsbelastung bei sehr niedrigen Längsgefällen der Straßen wird von einem niedrigen Behinderungspotenzial der Verkehrsarten untereinander ausgegangen. Im Verlauf der Radwegeverbindung sind keine Steigungsstrecken vorhanden, welche die Werte der Empfehlung für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) überschreiten.

Neben dem Ausbau im Bereich der ehemaligen Bahnstrecke benötigt Trassenvariante 1 auch Neubauten von Radverkehrsanlagen auf bisher verkehrstechnisch ungenutzten Flächen, um eine Verkehrswirksamkeit zu erreichen.

Insgesamt wird Variante 1 aus verkehrlicher Sicht als günstig beurteilt.

Variante 2

Da die Trassenvariante 2 auf Umfahrungen außerhalb der ehemaligen Bahnstrecke weitestgehend verzichtet und damit ein fast durchgehender Verlauf auf der ehemaligen Bahnstrecke gewährleistet wird, ist die Verkehrssicherheit und der Fahrkomfort noch höher einzuschätzen als bei Variante 1.

Im Verlauf der Radwegeverbindung sind keine Steigungsstrecken vorhanden, welche die Werte der Empfehlung für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) überschreiten.

Mit der Realisierung des Ausbaus im Bereich der ehemaligen Bahnstrecke ist die Trassenvariante 2 sofort verkehrswirksam.

Insgesamt wird Variante 2 aus verkehrlicher Sicht als sehr günstig beurteilt.

Zusammenfassung / Wertung

Die Varianten 1 und 2 sind in der Lage den Alltags- sowie den touristischen Radverkehr aufzunehmen und damit geeignet, die umgebenen öffentlichen Verkehrsflächen zu entlasten. Verbunden damit ist eine verbesserte Verkehrsqualität des KFZ-Verkehrs auf den umgebenen öffentlichen Verkehrsflächen.

Die Trassenvarianten 1 und 2 sind mit allen relevanten Quell- und Zielorten gut verbunden, die Verknüpfung mit dem ÖPNV ist sowohl in Hainichen als auch in Roßwein möglich.

Die Variante 0 ist in der verkehrlichen Beurteilung abzulehnen, da sie keine sichere Streckenführung für den Radfahrer darstellt und den Kraftverkehr durch „Mitbenutzung“ der Fahrbahn nur noch zusätzlich belastet.

Im Ergebnis der verkehrlichen Beurteilung erweist sich Trassenvariante 2 als die günstigere Variante, dicht gefolgt von Variante 1.

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Variante 0

Die bestehende Trassenlage ist im ersten Bereich zwischen Ortslage Kratzmühle und Ortsanbindung Böhrigen durch lange Gefälle- und Steigungsstrecken (zwischen 4% - 16%) gekennzeichnet. Dies wirkt sich auf Grund der daraus resultierenden großen Geschwindigkeiten / Geschwindigkeitsdifferenzen nachteilig auf die Radverkehrssicherheit aus. Die topographischen und baulichen Verhältnisse der befahrenden öffentlichen Straßen und Wege sowie die vorhandenen Fahrbahnquerschnitte (Dachprofil) geben damit die Fahrqualität vor, die keinesfalls unter einen positiven Fahrkomfort einzuordnen ist.

Durch die Linienführung der Radwegestrecke auf öffentlichen Wegen und Straßen werden zahlreiche Straßen, Zufahrten und sonstige Zuwegungen teilweise in enger Folge gequert, was abschnittsweise zu einer Verdichtung möglicher Konfliktpunkte führt.

Variante 1

Die Variante 1 weist im ersten Teilbereich des BA 2.2, infolge der Nutzung der ehemaligen Bahntrasse, weite Radien, geringe Längsneigungen und ausreichende Sichtweiten auf und ist somit aus sicherheitstechnischer Sicht als sehr günstig einzustufen. Die folgende erste Umfahrung auf öffentlichen Verkehrswegen und einem neu angelegten Radweg parallel der ehemaligen Bahntrasse passiert mehrere Knotenpunkte. Da es sich bei den genutzten kommunalen Straßen um untergeordnete Erschließungsstraßen mit geringer Verkehrsbelastung und kaum Schwerverkehr handelt, ist die Führung der Trasse auf diesen Straßen unter sicherheitstechnischen Aspekten als unbedenklich einzustufen. Der Teil 3 des BA 2.2 sowie der BA 3 verlaufen wieder ausnahmslos auf der alten Bahnstrecke und sind damit, aus bereits erwähnten Gründen, aus sicherheitstechnischen Aspekten als sehr günstig einzustufen. Zwischen Ende des 3. Bauabschnittes und Beginn des 4. Bauabschnittes erfolgt eine Umfahrung des ehemaligen Bahnhofes Berbersdorf über die öffentliche Verkehrsfläche „Striegistalstraße“. Bei der „Striegistalstraße“ handelt es sich um eine Erschließungsstraße mit wenig Frequentierung, kaum Schwerlastverkehr, einem guten Ausbauzustand und wenig Längsneigung. Die Nutzung der „Striegistalstraße“ ist aus sicherheitstechnischen Aspekten als unbedenklich einzustufen. Der 4. BA der Variante 1 verläuft ausnahmslos auf der ehemaligen Bahnstrecke. Wie in den bereits vorangegangenen Bauabschnitten, welche auf der ehemaligen Bahnstrecke verlaufen, ist die Strecke geprägt von weiten Radien, geringen Längsgefälle und ausreichenden Sichtweiten. Durch die vollständige Trennung vom öffentlichen Ver-

kehrsraum sind diese Streckenabschnitte weiterhin aus sicherheitstechnischer Sicht als sehr günstig einzustufen. Am Ende des 4. BA wechselt die Streckenführung der Variante 1 wieder auf den öffentlichen Verkehrsraum. Durch die Ortslage Böhrigen wird die Trasse über die „Bahnhofstraße“, „Karl-Wagner-Straße“ und die „Striegistalstraße“ geführt. Bei der „Bahnhofstraße“ und „Karl-Wagner-Straße“ handelt es sich um Ortsstraßen mit geringer Frequentierung und kaum Durchgangs- bzw. Schwerlastverkehr. Die Straßen sind steigungsarm. Der entstehende Mischverkehr ist auf betreffenden Straßen auszuschildern. Die „Striegistalstraße“ in Böhrigen ist eine überörtliche Verbindungsstraße zur Ortslage Etzdorf und dient zur Anbindung an die S34. Im Ortsteil Böhrigen zu Ortsteil Berbersdorf wird die Variante 1 im öffentlichen Bereich der „Striegistalstraße“ auf einem ausgewiesenen, vorhandenen Radfahrstreifen der Straße geführt.

Aus verkehrstechnischer Sicht ist die Führung der Trasse durch die Ortslage Böhrigen als unproblematisch einzuschätzen. Im ersten Teil des 5. Bauabschnitts verläuft die Trasse wieder steigungsarm und verkehrssicher auf der ehemaligen Bahntrasse.

Am Ende BA 5 – Teil 1 und Anfang BA 5 – Teil 2 ist die S36 zu überqueren. Die Überfahrt ist mit geeigneten Mitteln (Beschilderung, Absperrung u. ä.) verkehrssicher zu gestalten. Am Anfang des BA 5 - Teil 2 verläuft die Trasse in der Variante 1 parallel der ehemaligen Bahnstrecke auf einem neu anzulegenden Radweg. Da sich die Strecke als selbstständig geführter Radweg darstellt, ist eine verkehrssichere Führung gewährleistet. Der restliche Teil des BA 5 – Teil 2 sowie der BA 6 – Teil 1 verlaufen wieder steigungsarm und mit hoher Verkehrssicherheit auf der ehemaligen Bahnstrecke. Vom Ende des BA 6 – Teil 1 bis zum Anfang BA 6 – Teil 2 verläuft die Trasse in der Variante 1 auf öffentlichen Verkehrsflächen durch die Ortslage Grunau. Dabei wird ein Wirtschaftsweg durch eine ehemalige Industriebranche durchfahren. Die Strecke besitzt wenige Steigungen und ist für den Kraftverkehr gesperrt. Aus sicherheitstechnischer Sicht ist die Führung durch Grunau als unbedenklich einzustufen. Vom Beginn des 6. Bauabschnittes – Teil 2 bis zum Ende der Baustrecke in Niederstriegis verläuft der Trasse in der Variante 1 wieder auf der ehemaligen Bahnstrecke. Durch die Führung der Trasse auf der ehemaligen Bahnstrecke wird wiederum ein verkehrssicherer Verlauf mit weiten Radien, niedrigen Steigungen und einer knotenpunktfreien Trassierung erreicht.

Variante 2

Die Variante 2 verläuft größtenteils auf der ehemaligen Bahnstrecke Hainichen – Roßwein. Die Strecke ist geprägt von weiten Radien, geringen Längsneigungen und wenig Knotenpunkten. Durch die Führung als selbstständiger Radweg ist ein Mischverkehr aus Kraftfahrzeugen und Radverkehr auszuschließen. Aus sicherheitstechnischer Sicht ist die Führung auf der ehemaligen Bahnstrecke als sehr günstig einzustufen. Die Variante 2 verläuft bis zum Ende des 3. Bauabschnittes auf der ehemaligen Bahnstrecke. Zwischen Ende des 3. Bauabschnittes und Beginn des 4. Bauabschnittes erfolgt eine Umfahrung des ehemaligen Bahnhofes Berbersdorf über die öffentliche Verkehrsfläche „Striegistalstraße“. Bei der „Striegistalstraße“ handelt es sich um eine Erschließungsstraße mit wenig Frequentierung, kaum Schwerlastverkehr, einem guten Ausbauzustand und wenig Längsneigung. Die Nutzung der „Striegistalstraße“ ist aus sicherheitstechnischen Aspekten als unbedenklich einzustufen.

Mit Beginn des 4. Bauabschnittes verläuft die Trasse der Variante 2 bis zum Bauende des BA 6 auf der ehemaligen Bahnstrecke. Aus sicherheitstechnischer Sicht sind die Überfahrten der K8296 „Roßweiner Straße“ in Böhrigen und der S36

„Waldheimer Straße“ in Etzdorf als bedeutende Knotenpunkte zu nennen. Die Überquerungen des öffentlichen Verkehrsraumes sind mit geeigneten sicherheitstechnischen Mitteln wie Beschilderung, Poller u. ä. so zu gestalten, dass ein gefahrloses Überqueren des öffentlichen Verkehrsraumes jederzeit gewährleistet ist.

Zusammenfassung/ Wertung

Aus sicherheitstechnischer Sicht ist die Variante 2 günstiger einzustufen, da die längere Führung der Trasse auf der ehemaligen Bahnstrecke und damit außerhalb des öffentlichen Verkehrsraumes zur allgemeinen Verkehrssicherheit beiträgt.

Im Punkt der entwurfs- und sicherheitstechnischen Bewertung wird die Variante 1 als günstig und die Variante 2 als sehr günstig eingestuft.

Die Variante 0 ist in diesem Punkt der Beurteilung abzulehnen, da sie auf ihrer gesamten Strecke ständig möglichen Gefahrenquellen ausgesetzt ist, keine Verkehrssicherheit bietet und keiner modernen Radwegführung entspricht.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Vorgezogene Trassenoptimierung

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

Im Sinne des Vermeidungsgebotes wurden Optimierungen hinsichtlich der Radwegtrassierung erforderlich. Dies begründet sich u. a. aus den Ergebnissen der faunistischen Bestandsaufnahmen, in deren Folge der geplante Radweg Variante 1 nicht durchgängig auf der stillgelegten und entwidmeten Bahntrasse Hainichen - Roßwein geführt werden kann, ohne dass Habitate von europarechtlich geschützten Reptilienhabitatflächen betroffen sind. Ein weiterer Schwerpunkt der Vorhabensoptimierung war die Prüfung, inwieweit eine Führung des geplanten Radweges auf bereits vorhandenen Straßen und Wegen erfolgen kann, um zusätzliche Beeinträchtigungen von Arten und deren Lebensräumen zu vermeiden.

Optimierung im Bauabschnitt 2.2 (vgl. auch Abbildung 1)

Im Bereich des Bauabschnittes 2.2 wurde der geplante Radweg der Variante 1 ab Höhe Steyermühle (Bau-km 1+000) bis ca. 150 m südlich der Autobahnbrücke (Bau-km 1+600) im Wesentlichen auf vorhandenen Erschließungswegen geführt.

Die Radwegtrasse Variante 1 wird auf Höhe der Steyermühle über eine Wiese in Einschnittslage und weiter über die Anbindung 01 auf die vorhandene Erschließungsstraße „Mittelstraße“ geführt. Im Folgenden können die Radfahrer die öffentliche Zufahrt zur Steyermühle nutzen. Zwischen der „Mittelstraße“ und der „Nossener Straße“ verläuft der Radweg parallel zu einem schmalen Pfad.

Über die Anbindung 03 wird der Radweg auf die vorhandene Erschließungsstraße „Nossener Straße“ geführt. Der Radweg verläuft im Weiteren auf einer Länge von 430 m auf den Erschließungsstraßen „Nossener Straße“ und „Heldental“. Bauliche Eingriffe in angrenzende Strukturen sind dafür nicht notwendig. Südlich von BW 03 verläuft der geplante Radweg auf dem Zufahrtsweg zu einem Wohnhaus. Nördlich des Wohnhauses führt der Radweg über einen Wanderpfad, der dafür verbreitert werden muss, um dann in Höhe der Autobahnbrücke wieder auf die ehemalige Bahntrasse zu treffen.

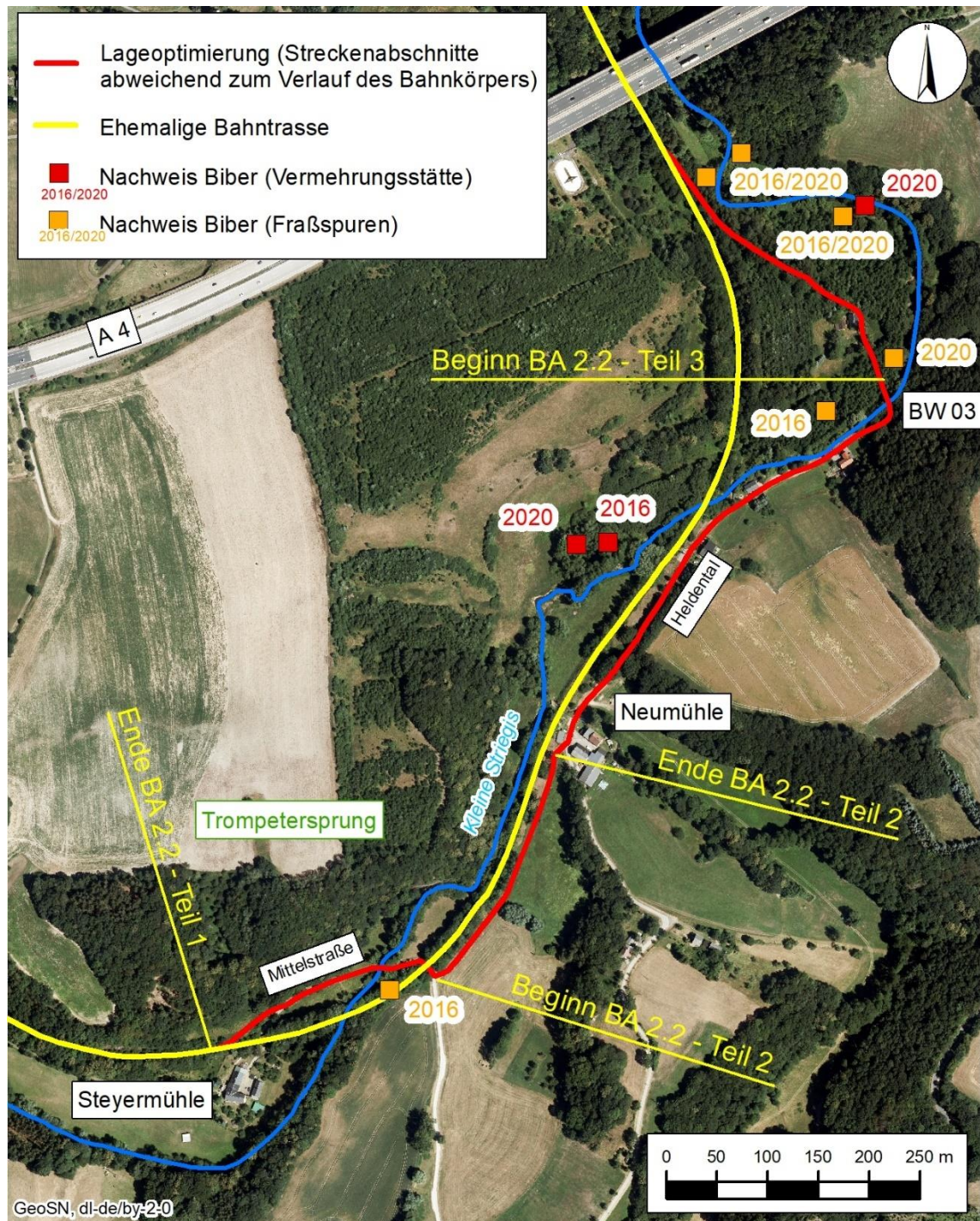


Abbildung 1: Trassenoptimierung zwischen Steyermühle und Heldenal im BA 2.2

Optimierung im Bauabschnitt 3 (vgl. auch Abbildung 2)

Im Bereich des ehemaligen Bahnhofes Berbersdorf sah die Radwegplanung bereits eine Nutzung des öffentlichen Verkehrsraumes vor, da das ehemalige Bahnhofsgelände als Museumsbahnhof genutzt wird. Ursprünglich sollte der Radweg jedoch südöstlich des Bahnhofsgeländes auf der Straße „Am Striegiszusammenfluss“ geführt werden. Im Rahmen der Trassenoptimierung wird eine nördliche Umfahrung des Bahnhofsgeländes auf der „Striegistalstraße“ vorgenommen, die bereits gegenwärtig Bestandteil der Radroute „Kohren-Rochlitzer Land“ bzw. „Drei Täler-Rundweg“ ist. Dadurch erfolgt eine weitere Bündelung mit vorhandenen Wegen um ca. 200 m. Gleichzeitig wird durch die Verlegung von der ehemaligen Bahntrasse weg die Inanspruchnahme von Reptilienlebensräumen von Waldeidechse, Ringelnatter und Blindschleiche vermieden.



Abbildung 2: Trassenoptimierung am Bahnhof Berbersdorf zwischen BA 3 und BA 4

Optimierung im Bauabschnitt 4 (vgl. auch Abbildung 3)

Im Rahmen der faunistischen Erfassungen konnte belegt werden, dass innerhalb der Ortslage Böhrigen sowie nördlich der Ortslage die stillgelegte Bahntrasse ein wertvoller Lebensraum der Zauneidechse ist. Die Radwegtrasse wird daher westlich der K 8296 nicht auf der Bahntrasse geführt, sondern auf die vorhandene, wenig frequentierte „Bahnhofsstraße“ verlegt. Nördlich der Siedlung wird länger als ursprünglich vorgesehen der Radweg auf der „Striegistalstraße“ geführt, wodurch ebenfalls die Inanspruchnahme eines wertvollen Lebensraums von Reptilien auf einer Länge von rund 350 m vermieden wird.

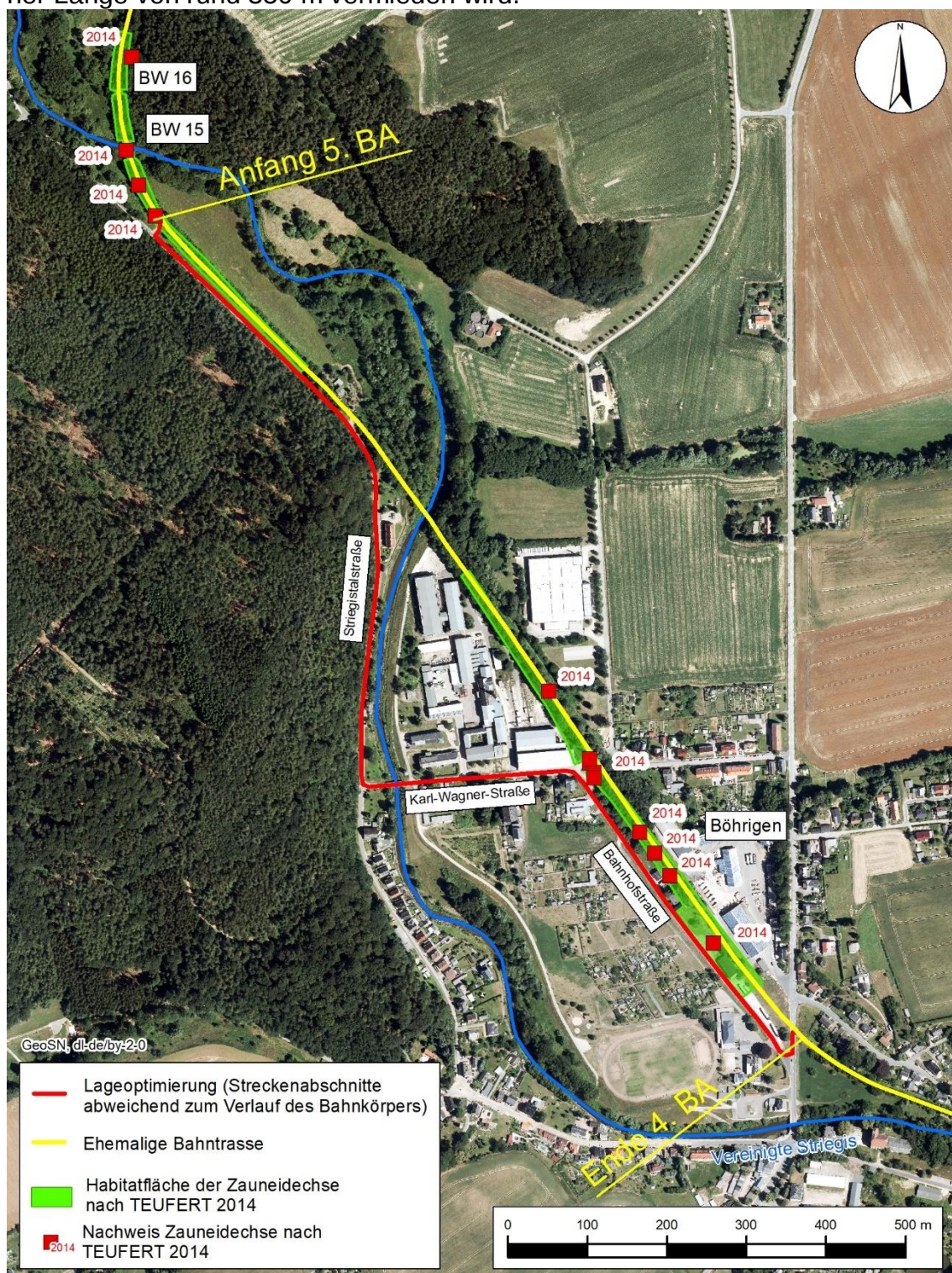


Abbildung 3: Trassenoptimierung am Bahnhof Böhrigen zwischen BA 4 und BA 5

Optimierung im Bauabschnitt 5 (vgl. auch Abbildung 4)

Nördlich und südlich der S 36 (Waldheimer Straße) bietet sich keine Trassenbündelung mit vorhandenen Straßen/Wegen an. Eine Verlegung von der ehemaligen Bahntrasse wird jedoch erforderlich, da im Rahmen der faunistischen Erfassungen belegt werden konnte, dass nördlich der S 36 eines der letzten Reliktvorkommen der Glattnatter im Bereich des Gleisschotterbettes vorhanden ist. Für die streng geschützte Art ist das offene Gleisschotterbett ein besonders wertvoller Lebensraum. Daher wird der Radweg nach Westen in ein Auengrünland verlegt. Auf einer Länge von ca. 200 m wird dadurch vermieden, dass Habitatstrukturen der Glattnatter in Anspruch genommen werden.

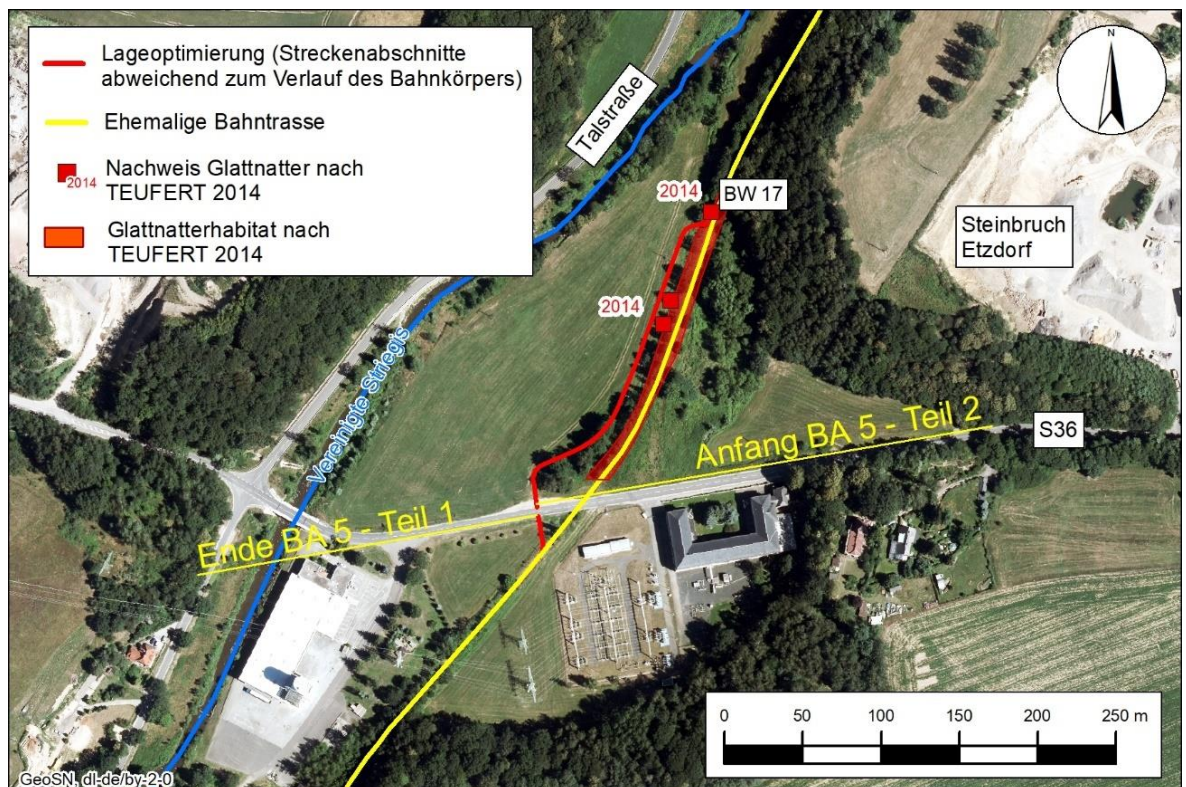


Abbildung 4: Trassenoptimierung im Bereich der S36

Optimierung im Bauabschnitt 6 (vgl. auch Abbildung 5)

Auch im Bereich der Ortslage Grunau sind Vorkommen der Glattnatter für die Verlegung des Radweges von der ehemaligen Bahntrasse ausschlaggebend. Die Art konnte im Bereich des Gleisschotterbettes nördlich und südlich des „Hohenlaufter Weges“ nachgewiesen werden. Südlich des „Hohenlaufter Weges“ besteht keine Möglichkeit vorhandene Wege oder Straßen zu nutzen. Daher wird die Radwegtrasse auf einer Länge von 270 m nach Westen in ein Auengrünland verschoben. Nördlich des „Hohenlaufter Weges“ existieren wieder Wege und Straßen, die für eine Umverlegung genutzt werden. Als Trassenführung wird ein vorhandener Weg zwischen der stillgelegten Bahntrasse und dem „Mühlgraben“ aufgegriffen. Der Weg überbrückt den „Mühlgraben“ und bindet anschließend auf die gut ausgebaute „Talstraße“ an. Nach Querung der Ortsstraße „Am Bahndamm“ erfolgt die erneute Aufbindung des Radweges an die stillgelegte Bahntrasse. Durch die Lageoptimierung des geplanten Radweges im Süden und Norden des „Hohenlaufter Weges“ wird die Inanspruchnahme von Habitatstrukturen der Glattnatter auf ca. 500 m Länge vermieden.

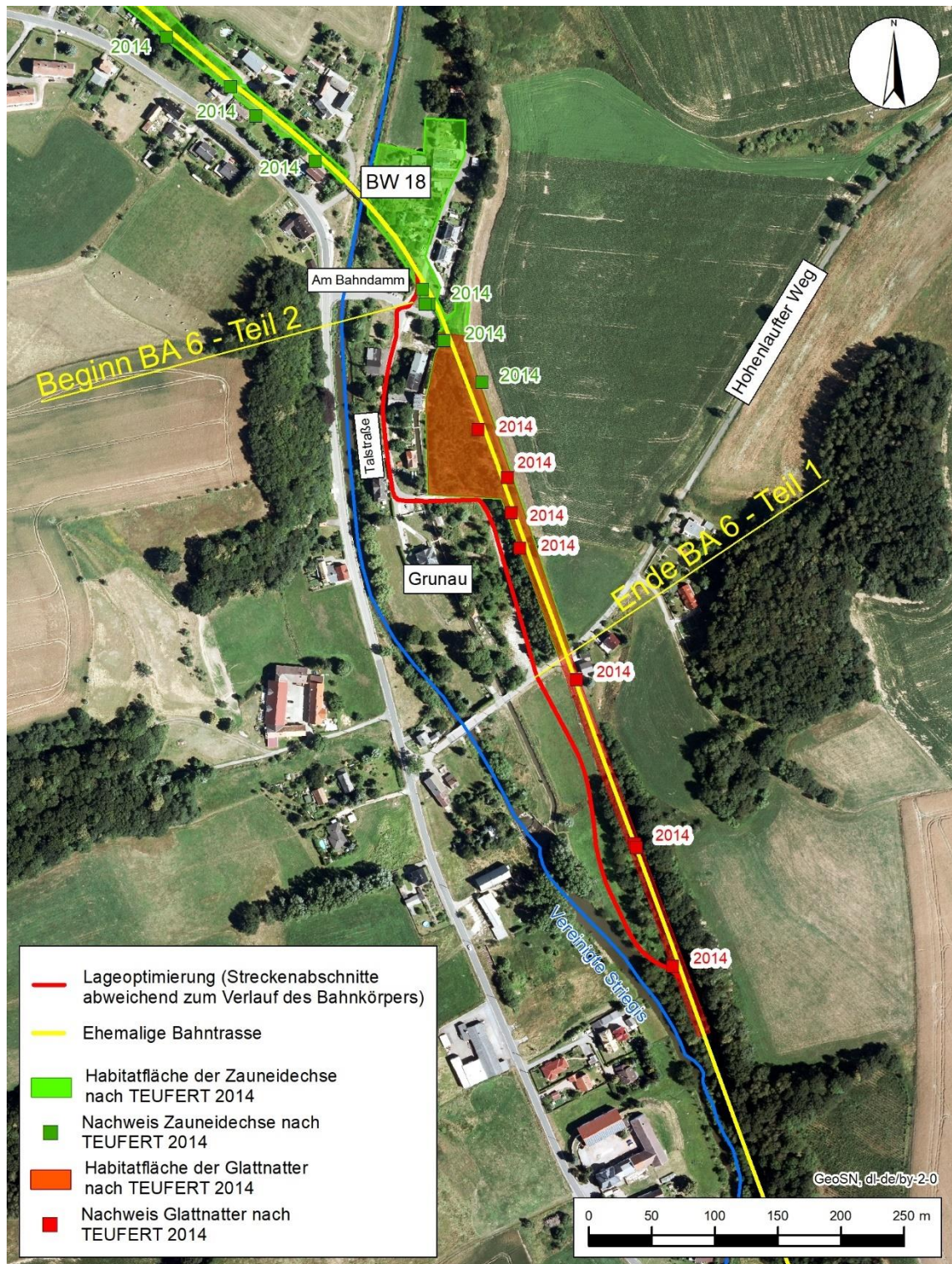


Abbildung 5: Trassenoptimierung südlich und nördlich des Hohenlauffer Weges in Grunau im Bauabschnitt 6

Umweltseitige Beurteilung der Variante 0

Die Variante 0 verläuft innerhalb des bestehenden Wege- und Straßennetzes zwischen Hainichen und Niederstriegis. Bestehende Wirtschaftswege werden ab Bauanfang über die Agrarflur zwischen Hainichen und der S 34 sowie im Waldgebiet zwischen Bahnhof Berbersdorf und Böhrigen für den Radwegeverlauf genutzt. Die weiteren Radwegeabschnitte verlaufen über das öffentliche Straßennetz.

Aufgrund dessen ist die Variante 0 mit den geringsten bzw. prognostisch geringsten Umweltauswirkungen verbunden, da sie ausschließlich vorhandene Straßen und

Wege nutzt. Demzufolge stellt die Variante 0 für alle Schutzgüter gemäß UVPG die Vorzugsvariante dar. Ausschlaggebend hierfür sind:

- keine Neuinanspruchnahme von Boden durch Versiegelung, Teilversiegelung
- keine Betroffenheit von Fließgewässern
- keine Inanspruchnahme von Biotopen mit Bedeutung für Pflanzen und Tiere
- aufgrund des Verlaufs auf bestehenden Straßen und Wegen keine Inanspruchnahme von Lebensräumen geschützter Arten
- keine bzw. geringste artenschutzrechtliche Betroffenheit
- Inanspruchnahme von Waldflächen beschränkt sich auf bestehende Wirtschaftswege

Auch hinsichtlich der Betroffenheit bzw. des Verlaufes innerhalb von Schutzgebieten stellt die Variante 0 die Vorzugsvariante dar. Der gesamte Radwegeverlauf - bis auf Abschnitte in den Ortslagen Ottendorf, Böhrigen und Grunau - führt zwar durch das Landschaftsschutzgebiet „Striegistäler“, nutzt jedoch das bereits bestehende Straßen- und Wegenetz. Eine der Schutzverordnung des LSG entgegenstehende Nutzung findet damit nicht statt.

Am Bauanfang bei Kratzmühle und im Wald bei Böhrigen verläuft die Variante 0 auf einer Länge von ca. 280 m und ca. 300 m auf bestehenden Wirtschaftswegen innerhalb des FFH-Gebietes „Striegistäler und Aschbachtal“ und SPA-Gebietes „Täler in Mittelsachsen“. Der Variantenverlauf bis Ottendorf tangiert diese europäischen Schutzgebiete randlich ebenfalls auf bestehenden Wegen.

Zudem befinden sich die im Zuge der Variante 0 genutzten Bestandsstraßen gemäß der Grundschutzverordnung zum FFH-Gebiet „Striegistäler und Aschbachtal“ außerhalb gebietsrelevanter Flächen¹. Dies hat zur Folge, dass durch die Radwegführung auf bestehenden Wegen und Straßen keine Betroffenheit von Lebensraumtypen und Habitatflächen gegeben ist. Erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete sind im Zuge der Variante 0 nicht abzuleiten.

(1 „(4) Das FFH-Gebiet ist in einer Übersichtskarte der Landesdirektion Chemnitz vom 26. Januar 2011 im Maßstab 1 : 100 000 als rot schraffierte Fläche und in zwei Detailkarten der Landesdirektion Chemnitz vom 26. Januar 2011 im Maßstab 1 : 10 000 begrenzt durch eine rote Linie eingetragen. Maßgebend für die Bestimmung des räumlichen Geltungsbereiches sind die Außenkanten der Grenzlinien in den Detailkarten. Abweichend hiervon sind die Autobahn A 4, die Staatsstraßen S34, S36 und S205 sowie die Kreisstraßen K7530, K7596, K8207, K8214, K8217 und K8296 nicht Bestandteil des FFH-Gebietes.“ (Landesdirektion Chemnitz 2011))

Zusammenfassung/ Wertung

Aus gesamtumweltfachlicher Sicht stellt sich die Variante 0 als die für das Vorhaben Striegistalradweg 2.2 – 6. BA vergleichsweise günstigere Radwegvariante dar.

Vergleicht man jedoch das Ergebnis der Trassenoptimierung der Varianten 1 und 2 ist festzustellen, dass die Variante 1 die optimierte Trassenführung gegenüber der Variante 2 darstellt. Die Variante 1 ist demnach die Variante mit den geringeren Umwelteingriffen. Hinsichtlich der Trassenoptimierung ist aus der Sicht des Umweltschutzes die Variante 1 die günstigere Variante.

3.3.5 Wirtschaftlichkeit

Bei der Betrachtung der Wirtschaftlichkeit der Varianten sind Bau- und Unterhaltungskosten zu berücksichtigen. Aussagen zu den Unterhaltungskosten können erst nach Festlegung der Ausführungsart der Ingenieurbauwerke getroffen werden. Die

Baukosten der Varianten der Voruntersuchung (Stand März 2011) unter Berücksichtigung einer Streckenführung auf Basis der Bahnlinie sind in nachfolgender Tabelle dargestellt:

	Variante 1 (Vorzugsvariante)	Variante 2	Variante 0 (Alternativvariante)
Baukosten mit Ingenieurbauwerken ohne Baunebenkosten und Aus- gleichsmaßnahmen bzw. LPBM	5.621,8 T€	6.236,8 T€	887,2 T€

(Die Variante 0 als Alternativvariante wurde ergänzend mit aufgeführt. Für einen realistischen Vergleich müssten bei Variante 0 die Unterhaltungskosten der zu befahrenden öffentlichen Straßen/Wege einschließlich Instandhaltung deren Knotenpunkte herangezogen werden. Dies würde mit Sicherheit den Kostenrahmen erweitern.)

Durch die längere Führung der Variante 2 auf der ehemaligen Bahnstrecke und die damit verbundene längere Baustrecke und gleichzeitig größere Zahl von zu sanierenden bzw. neu zu errichtenden Brückenbauwerken erhebt die Variante 2 deutlich höhere Baukosten.

Vorbehaltlich einer genaueren Betrachtung der Unterhaltungskosten kann die Variante 1 als wirtschaftlichste Lösung betrachtet werden.

3.4. Gewählte Linie

	Variante 1	Variante 2	Variante 0
Länge der Strecke	11.136 m ①	13.108 m ②	17.801 m ③
Anzahl der ungünstigen Steigungen nach ERA Tabelle 7	0 ①	0 ①	8 ③
Anzahl der Steigungen über 10%	0 ①	0 ①	1 ③
Führung der Strecke auf öffentli- chem Verkehrsraum ohne Tren- nung der Verkehrsarten	3.012 m ②	485 m ①	17.801 m ③
Grunderwerb	①	②	①
Anzahl der zu überwindenden Knotenpunkten / Kreuzungen	②	①	③
Neuanlage von vollversiegelter Fläche	①	②	①

Neuanlage von teilversiegelter Fläche	①	②	①
Lage in Schutzgebieten	②	③	①
Investitionen ohne landschaftspflegerische Kosten	②	③	①
Auswirkungen auf Schutzgüter	①	②	①
SUMME	15	20	21

① sehr günstig ② günstig ③ wenig günstig

Begründung

Betrachtet man die Gesamteinschätzung der vorgezogenen Trassenoptimierung (siehe Pkt. 3.3.4 Umweltverträglichkeit) hinsichtlich der quantitativen und qualitativen Betroffenheit der entscheidungsrelevanten Umweltkriterien, so stellt sich die **Variante 1** und **Variante 0** als besonders **günstig** dar. Die **Variante 2** hingegen wurde in diesem Vergleich als **ungünstig** bewertet.

Beim Heranziehen weiterer Kriterien aus dem obigen Variantenvergleich, wie „Führung der Strecke auf öffentlichem Verkehrsraum ohne Trennung der Verkehrsarten“, verschiebt sich die Wertung zugunsten der **Variante 2**. Bei den „Investitionen ohne landschaftspflegerische Kosten“ ist die **Variante 1 und 0** wieder als günstiger einzustufen. Bei diesem Vergleich ist besonders die geringe Länge der Neubaustrecke und die geringere Anzahl der Brückensanierungen/Brückenneubauten der **Variante 1 und Variante 0** mit den daraus entstehenden geringeren Kosten gegenüber der Variante 2 hervorzuheben. Nicht zuletzt rechtfertigen die mit den beschriebenen Maßnahmen verbundenen erheblichen Kostenaufwendungen einen Ausschluss der **Variante 2** aus wirtschaftlicher Sicht. **Variante 0** wird aus verkehrlicher und sicherheitstechnischer Sicht und aus Gründen des Fahrkomfort ausgeschlossen.

Entsprechend hat sich der Vorhabenträger wie folgt leiten lassen: Für Radverkehrsanlagen im überörtlichen Straßennetz besteht gemäß der Radverkehrskonzeption für den Freistaat Sachsen 2014 und den Planungsgrundsätzen des Bundes generell die Möglichkeit, Radwege auf stillgelegten Bahnstrecken zu errichten oder Radwegverbindungen durch die Nutzung des parallelen kommunalen Wegenetzes auszubauen. Unter Wahrung des notwendigen Funktionszusammenhangs im Radwegenetz besteht ein besonderer Vorteil selbstständiger Radverkehrsanlagen darin, dass sich die Anforderungen an eine straßenunabhängige Radverkehrsführung in Verbindung mit dem vorhandenen Wegenetz oft besser umsetzen lassen. Des Weiteren sollten für den Streckenverlauf des Abschnittes 2.2 – 6 wenig zusätzliche Flächen in Anspruch genommen werden.

Die genannten Vorteile besitzt die Radverkehrsführung der **Variante 1** besonders auf der ehemaligen Eisenbahnstrecke Hainichen - Roßwein. Mit der erforderlichen Ausbauqualität hergestellt, genügt die Streckenführung hohen Nutzungsansprüchen und wird bei der vorhandenen geringen Längsneigung eine hohe Akzeptanz

durch Radfahrer bewirken. Gleichzeitig nutzt die **Variante 1** die Möglichkeit besonders sensible Bereiche des Artenschutzes auf wenig frequentierten, öffentlichen Verkehrsflächen zu umfahren.

Der **Variante 1** gelingt es den Funktionszusammenhang der Strecke, die Verbindung der Städte Hainichen – Roßwein bzw. den Anschluss des „Zschopautalradweges“ an den „Muldenradweg“, durch eine landschaftlich reizvolle Trasse mit einer umweltschutzoptimierten Streckenführung zu verbinden.

Unter Beachtung aller betrachteten Aspekte wird die Führung des Bauabschnittes 2.2 – 6 auf der ehemaligen Bahntrasse mit Umfahrung auf öffentlichen Verkehrsflächen durch die **Variante 1** als Vorzugsvariante herausgestellt und in der vorliegenden Planung ausgearbeitet.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1. Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Alle nachfolgend zu betrachtenden Merkmale beziehen sich auf den hier vorliegenden Bauabschnitt 2.2 - 6.BA des Striegistalradweges für die im Pkt. 3 gewählte Linie (Variante 1).

Haupttrasse

Gemäß ERA 2010 wurde für den selbständig geführten Radweg eine Entwurfsgeschwindigkeit von 30 km/h angesetzt. Die dafür geltenden Trassierungsgrenzwerte der Entwurfs Elemente werden in nachfolgender Tabelle den im Entwurf vorhandenen Parametern gegenübergestellt (ERA 2010 Tabellen 6 und 7):

Entwurfsparameter (freie Strecke ohne Auf-, Abfahrten, Rampen)	Grenzwert gemäß ERA 2010	Planung
Mindestkurvenradius für Asphalt / Betonfahrbahnen $R_{\min}$ (in m)	20	50
Mindestquerneigung $q_{\min}$ (%)	2,5	2,5
Höchstquerneigung $q_{\max}$ (%)	4,0	2,5
Mindestkuppenhalbmesser $H_{k \min}$ (m)	80	85
Mindestwannenhalbmesser $H_{w \min}$ (m)	50	64
Länge und Steigungsstrecke bei Rampen Steigung (%)	10% = 20 m 6 % = 65 m	10% bei 14,50 m 6% bei 15 m

Die geltenden Trassierungsgrenzwerte in der Lage und Höhe werden in der vorliegenden Planung eingehalten. Bei Anbindungen bzw. Überfahrten an öffentlichen Verkehrsraum und Brücken sind zum Zweck der Angleichung eine Unterschreitung der Mindestkurvenradien, Mindestquerneigungen, Mindestkuppen- und Mindestwannenhalbmesser teilweise notwendig.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Die Wahl eines Oberbaus in asphaltgebundener Bauweise ermöglicht den Nutzern der Radverkehrsanlage eine sichere und komfortable Fahrweise.

Anbindungen des Striegistalradweges im 2.2 - 6.BA an das öffentliche Verkehrsnetz erfolgen bei Baubeginn in der Ortslage Kratzmühle, am Ende des BA 2.2 in Schlegel über eine Rampe auf die Dorfstraße in Schlegel. Damit ist eine Erreichbarkeit des Ortsteils Schlegel gegeben. In der Ortslage Kratzmühle erfolgen über den BA 2.1 und in der Ortslage Neumühle über die „Nossener Straße“ eine Anbindung an die Stadt Hainichen.

Weitere Ortsanbindungen der Strecke erfolgen in Berbersdorf (Gemeinde Striegistal) bei Bau-km 4+210 an die Gemeindestraße „Striegistalstraße“, in Böhren an die „Roßweiner Straße“ (K8296) bei Bau-km 6+607 und an die „Bahnhofsstraße“ bei Bau-km 6+638. In Etzdorf erfolgt bei Bau-km 7+334 eine Anbindung an die S36 und damit an die „Waldheimer Straße“.

Ortsanbindungen erfolgen weiterhin in Grunau (Gemeinde Roßwein) an den „Hohenlauffer Weg“ bei Bau-km 9+034 und an die „Talstraße“ (K7596) bei Bau-km 9+266. Die letzte Ortsanbindung erfolgt am Bauende an die S34 bzw. die K7596 und weiterführend an die Ortslage Niederstriegis und damit an den Muldentalradweg.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die auf ihrer ursprünglichen Nutzung als Bahnstrecke begründete großzügige Führung der Radwegtrasse gewährleistet eine komfortable Fahrweise, hervorragende Sichtverhältnisse und damit ein hohes Maß an Verkehrssicherheit.

Die gewählte Regelbreite von 2,50 m entspricht den Anforderungen der ERA 2010 an einen außerörtlichen gemeinsamen Geh- und Radweg und gewährleistet damit eine sichere Abwicklung aller relevanten Begegnungsfälle.

4.2. Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung

Die Darstellung von Kreuzungen, Einmündungen und sonstigen Beziehungen zum bestehenden Straßen- und Wegenetz erfolgt in nachstehender Tabelle.

Der Radweg der Bauabschnitte 2.2 bis 6 wird von folgenden Straßen / Wegen gekreuzt und bildet somit folgende Knotenpunkte.

Bau-km	Art der Einmündung/Anbindung
0+000	Bauanfang, geradliniger Anschluss Bauabschnitt 2.1
0+000	Anbindung Ortslage Kratzmühle und Hainichen über „Salzstraße“
1+061	Anbindung 01 Hainichen über „Mittelstraße“, „Nossener Straße“, Beginn der Umfahrung auf öffentlicher Verkehrsfläche
1+061	Anbindung 02 Hainichen über „Mittelstraße“, „Nossener Straße“, Ende der Umfahrung auf öffentlicher Verkehrsfläche
1+331	Anbindung 03 Hainichen an „Nossener Straße“, Beginn der Umfahrung auf öffentlicher Verkehrsfläche
1+331	Anbindung 04 Hainichen an „Heldental“, Beginn der Umfahrung auf öffentlicher Verkehrsfläche
1+862	Anbindung OT Schlegel, über Rampe 01 des Bauabschnittes 2.2
2+910	Wegegleiche Überfahrt 01 „Mühlweg“ (Nähe Arnsdorfer Mühle), An-

	bindung an die Ortslagen Kaltofen und Arnsdorf möglich
4+210	Anbindung 05 „Striegistalstraße“ im OT Berbersdorf, Anbindung an die Ortslage Berbersdorf, Beginn der Umfahrung auf öffentlicher Verkehrsfläche
4+210	Anbindung 06 „Striegistalstraße“ im OT Berbersdorf, Anbindung an die Ortslage Berbersdorf, Ende der Umfahrung auf öffentlicher Verkehrsfläche
5+052	Wegegleiche Überfahrt 02 eines Forstweges (Nähe zu Steinbruch)
6+607	Anbindung 07 „Roßweiner Straße“ (K8296) im OT Böhrigen, Anbindung an die Ortslage Böhrigen
6+607	Anbindung 08 „Roßweiner Straße“ (K8296) im OT Böhrigen, Anbindung an die Ortslage Böhrigen
6+638	Anbindung 09 an „Bahnhofstraße“ in Böhrigen, Anfang der Umfahrung auf öffentlichem Verkehrsraum
6+638	Anbindung 10 an „Stiegistalstraße“ in Böhrigen, Ende der Umfahrung auf öffentlichem Verkehrsraum
7+334	Anbindung 11 an „Waldheimer Straße“ (S36) in Etzdorf, Anbindung an die Ortslage Etzdorf
7+334	Anbindung 12 an „Waldheimer Straße“ (S36) in Etzdorf, Anbindung an die Ortslage Etzdorf
8+472	Wegegleiche Überfahrt 03 über Landwirtschaftsweg in Roßwein OT Grunau
9+034	Anbindung 13 an „Hohenlaufer Weg“ in OT Grunau, Anfang der Umfahrung auf öffentlicher Verkehrsfläche
9+034	Anbindung 14 an „Am Bahndamm“ in OT Grunau, Ende der Umfahrung auf öffentlicher Verkehrsfläche
9+266	Wegegleiche Überfahrt 04 über „Talstraße“ mit Anbindung an K7596 des OT Grunau
10+218	Wegegleiche Überfahrt 05 über Anliegerweg mit Anbindung an K7596
11+136	Bauende, Anbindung an 7.BA, weiterführende Anbindung an K7596 und S34 sowie „Muldentalaradweg“

Weitere Anbindungen von Wohnbebauungen o.ä. sind nicht erforderlich und damit nicht vorgesehen.

4.3. Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Eine detaillierte Beschreibung der Trassenführung wird im Pkt. 3.2.2 (Variante 1) gegeben.

4.3.2 Zwangspunkte

Durch die gezielte Nachnutzung der baulichen Restsubstanz der ehemaligen Bahnstrecke inkl. Schotterbett und Entwässerungsanlage wird die Linie der Trassenführung zur Herstellung des Radweges automatisch in Grund- und Aufriss bestimmt.

Als Zwangspunkte sind der direkte Anschluss des neuen Radweges Bauabschnitt 2.2 an das Bauende vom fertiggestellten Bauabschnitt 2.1, die vorhandenen Brücken BW 01 - BW 02 und BW 05 – BW 23 sowie der Anschluss an den 7.BA am Bauende zu benennen.

Bei der Führung des Radweges außerhalb der „Haupttrasse“ sind die zu nutzenden, bestehenden Verkehrsflächen als Zwangspunkte zu sehen.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die für den Radweg genutzte Bahntrasse besteht in ihrer jetzigen Lage seit 1880 und wird in ihrem Verlauf in der vorliegenden Planung grundsätzlich nachvollzogen. Infolge veränderten Aufbaues im Bereich des Brückenbauwerkes sind dort teilweise Anpassungen erforderlich. Diese bedeuten jedoch nur geringe Abweichungen von der ehemaligen Gleisachse und haben somit keine grundsätzlichen Trassenänderungen zur Folge.

Eine Änderung der Trassenführung außerhalb der „Haupttrasse“ erfolgt im Bereich der Gemeinde Hainichen, Gemeinde Striegistal OT Berbersdorf und OT Böhrigen sowie der Gemeinde Roßwein im OT Grunau. Aus Artenschutzgründen ist eine Umfahrung im BA 2.2 über die Ortslage Neumühle notwendig. Weiterhin ist in Berbersdorf die Umfahrung des ehemaligen Bahnhofgeländes über die öffentliche Verkehrsfläche „Striegistalstraße“ mit einer Länge von 485 m geplant.

Durch den Wegfall einer Brücke über die „Große Striegis“ (durch Augusthochwasser 2002) ist in Böhrigen eine Umfahrung auf öffentlichen Straßen notwendig. Nach ca. 1.519 m auf größtenteils Gemeindestraßen kann nach dem zerstörten Brückenkörper wieder auf die ehemalige Bahntrasse aufgefahen werden. Wiederrum aus Artenschutzgründen erfolgt in Grunau eine Umfahrung auf Gemeindestraßen mit einer Länge von 374 m.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Infolge der Bindung an die Bahntrasse ergibt sich eine Gradienten mit geringen Längsneigungen (0,85% i.M.). Maßgebliche Änderungen im Vergleich zur Bestandshöhe sind nicht geplant bzw. nicht erforderlich. Geringfügige Anpassungen sind im Bereich der Brückenbauwerke erforderlich.

Entsprechend dem Verlauf der „Kleinen Striegis“ fällt die Trasse in nördliche Richtung ab. Einige leichte Kuppen und Wannen werden ausgebildet.

Die maximale Längsneigung des Radweges beträgt 2,43 % und liegt damit unter dem gemäß ERA 2010 einzuhaltenden Grenzwert von 3 %.

Die Gradientenhöhe der Baustrecke Bauabschnitt 2.2 - 6 beträgt am Baubeginn 285,62 m üNN und bei Bauende 191,11 m üNN.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die vorhandene Linienführung ist weitgehend von großen Radien geprägt bzw. geradlinig. Die geforderte Haltsichtweite von 25 m wird auf der gesamten Strecke durchgehend eingehalten.

4.4. Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnitselemente und Querschnittsbemessung

Der Radweg verläuft auf dem vorhandenen Bahndamm. Aufgrund der möglichen Mitbenutzung des Radweges durch Fußgänger wird der Striegistalradweg als gemeinsamer Rad- und Gehweg ausgebildet. Der hierfür erforderliche Regelquerschnitt im Zweirichtungsverkehr gemäß ERA 2010 ist nachfolgend dargestellt:

Fahrbahnbreite	2,50 m
Seitlicher Sicherheitsabstand	0,50 m (beidseitig als Bankett ausgebildet)
Querschnittsbreite	3,50 m

Eine Darstellung des Regelquerschnittes beinhaltet die Unterlage 14 des Feststellungsentwurfs.

Brückenbauwerke und Bahndamm waren ursprünglich größtenteils für eine zweigleisige Nutzung durch den Schienenverkehr vorgesehen. Die vorhandene Dammkronenbreite von $\geq 4,50$ m ist somit für den herzustellenden Radweg grundsätzlich ausreichend.

Die einseitige Querneigung beträgt 2,50 %. Querneigungswechsel sind im gesamten Bauabschnitt 2.2 - 6 an mehreren Stellen vorgesehen und passen sich damit an die vorhandene Linienführung an. Die Entwässerung erfolgt dabei in die seitlich vorhandenen Entwässerungsanlagen.

Eine Veränderung der Querschnittselemente ist im Bereich der Brückenbauwerke vorgesehen. Die Brückenbauwerke gliedern sich in:

- 8 Stk. Gewölbe-Naturstein-Brücken
- 1 Stk. Beton-Walzträger Brücke
- 2 Stk. Stahlbeton-Brücke
- 2 Stk. Stahlbetonbrücken Neubau
- 9 Stk. Stahlträger-Brücken
- ~~1 Stk. ehemalige Stahlträger-Brücke, erhält neue~~
~~Holztragkonstruktion~~

Stahlträgerbrücken werden konstruktiv so verändert, dass eine Überfahrt für die Radfahrer möglich wird. Dabei werden die Brücken bis auf die Hauptträger vom Aufbau befreit und erhalten einen Holzüberbau, welcher direkt befahrbar ist und eine lichte Fahrbahnbreite inklusive Anprallschutz von 2,50m aufweist. Zum Holzüberbau gehören weiterhin beidseitig Füllstabgeländer mit einer Höhe von 1,30 m bzw. einseitig oder beidseitige Sichtschutzwände. Die lichte Breite zwischen den Geländern beträgt 2,76m.

Über Gewölbe-, Walzträger- und Stahlbetonbrücken wird der Radweg in gleicher Breite wie im freien Gelände geführt.

Der Querschnitt im Bereich der Brückenbauwerke BW 01 bis BW 23 ist im entsprechenden Plan der Unterlage 15 des Feststellungsentwurfes dargestellt.

Das BW 10 in der Ortslage Berbersdorf wurde als Teil einer Umfahrungsstrecke für eine Hochwassurmaßnahme 2018 bereits ertüchtigt. Das Bauwerk genügt den Anforderungen als Radwegbrücke und kann direkt in die Trasse übernommen werden.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Gemäß dem Rundschreiben des SMWA vom 11.03.2005 und der „Radverkehrskonzeption für den Freistaat Sachsen 2014“ sind Fahrbahnoberflächen von Radwegen, die eine sichere und komfortable Fahrweise ermöglichen sollen, in Asphaltbefestigung herzustellen. Die hohen Anforderungen an Ebenheit und Rollwiderstand spielen dabei eine wichtige Rolle.

Unter Zugrundelegung einer Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus von 30 cm und unter Beachtung der besonderen Gegebenheiten, die aus der Gründung auf einem bestehenden Gleisschotterplanum resultieren, wurde folgender Oberbau gewählt:

03 cm	Deckschicht Asphaltbeton 0/8
08 cm	Asphalttragschicht 0/16
20 cm	Frostschuttschicht 0/32
05 cm	Ausgleichsschicht 0/8 eingearbeitet in
≥ 60 cm	Grobschotter (vorhandener Gleisschotter 34/56)

Der Befestigungsaufbau erfolgt größtenteils im Hocheinbau, da davon auszugehen ist, dass die Beschaffenheit des vorhandenen Bahnschotters den Anforderungen einer klassifizierten ungebundenen Tragschicht für Neubauten bezüglich Körnung und Frostsicherheit nicht mehr gerecht wird und eine Aufbereitung vor Ort aufgrund ungünstiger Zufahrtssituationen und beschränkter Platzverhältnisse nicht zweckmäßig ist. Zur Abgrenzung des Schotterkörpers vom Oberbau wird auf diesem eine 5 cm dicke Schicht Ausgleichsmaterial aufgebracht und mittels Verdichtungsgerät eingearbeitet.

Die gewählte Bauweise geht auf Untersuchungen des Baugrundinstitutes Freiberg (IBES) zum Radweg Grimma-Wurzen zurück und wurde bereits bei der Umnutzung eines Teiles der Bahntrasse Hainichen - Roßwein zum 7.BA mit Erfolg angewandt.

Im Vorfeld der Baumaßnahme wurden alle vorhandenen Schwellen und Gleise zurückgebaut.

Bankette werden in einer Breite von 0,50 m mit einer ca.10 cm dicken Schotterrasenandeckung hergestellt. Die Fahrbahnregelquerneigung beträgt 2,5 % und wird einseitig in Abhängigkeit der Kurvenradien ausgebildet.

Besondere bautechnische Maßnahmen der Fahrbahn

In den Jahren 2013 wurden für den BA 2.2 und 2014 für den BA 3.3 – 6 faunistische Sonderuntersuchungen zum Vorkommen von Reptilien im Vorhabensbereich durchgeführt. Im Ergebnis konnten Glattnattern und Zauneidechsen als streng geschützte Reptilienarten nachgewiesen werden. Bedeutende Habitate der Glattnatter befinden sich im Bereich des Bahnkörpers nördlich der S 36 (westlich von Etzdorf), in Grunau im Bereich des Bahnkörpers südlich und nördlich vom „Hohenlaufter Weg“ (bis Brücke über Striegis) und nördlich der Vereinigten Striegis am nördlichen Ortsende von Grunau direkt am Brückenrand BW 19 in einem stark isolierten Habitatrelikt. Zauneidechsenhabitate konnten in fünf verschiedenen Habitaten im Bereich zwischen dem Ende des 4. BA bis zum 6. BA gefunden werden (Böhringen nordwestlich der K 8926, Striegisquerung über intakte Brücke südöstlich Naundorf, Gleise südlich der S 36, Grunau nördlich vom „Hohenlaufter Weg“ bis Brücke, in Grunau zwischen ehemaligem Haltepunkt und Striegisquerung nördlich „Talstraße“). Im Ergebnis des Artenschutzbeitrages kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch den unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zwischen den deckungsbietenden Böschungsflächen und dem geplanten Radweg dieser eine wesentliche Funktion als Sonnenplatz erlangen wird, sodass ein erhöhtes Kollisionsrisiko eintreten kann. Außerdem sind Maßnahmen zu ergreifen, um den Radweg in ausgewählten Abschnitten für dort nachgewiesene und lebende Reptilien überquerbar zu gestalten.

Es sind daher reptiliengerechte Wegedecken in folgenden Abschnitten vorzusehen:

- Habitatfläche südöstlich Naundorf (wassergebundene Decke zwischen Beginn 5. BA bis Bau-km 6+900)
- Habitatfläche südlich der S 36 (wassergebundene Decke zwischen Bau-km 7+170 bis S 36)
- Habitatfläche innerhalb der Ortslage Grunau (helle Asphaltdecke Bau-km 9+033 und ca. 9+070; im Anschluss bis Bau-km 9+610 wassergebundene Decke).

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungen des Schotterkörpers vom Bankett bis zum Grabenbereich werden mit einem geeigneten Anfüllmaterial angedeckt und mit Magerrasen angesät. Die vorhandene und funktionierende Entwässerungsanlage in Form eines Entwässerungsgrabens wird dabei von Unrat beräumt und ggf. nachprofiliert.

In einem begrenzten Streckenabschnitt des BA 2.2 verläuft die Trasse durch einen Teileinschnitt, welcher von Felswänden begrenzt wird. Um die Strecke vor möglichem Steinschlag zu schützen, wird in diesem Bereich eine Schutzwand seitlich des Bankettes errichtet.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Entlang der Bahntrasse sind noch Überreste der ehemaligen Bahnnutzung wie Masten, Kabelkanal-Merksteine, Bahnbeschilderung und tlw. alte Verkabelung / Signalanlage mit Kabelkanal zu finden. Durch das Freimachen von Flächen für Baustellenzufahrten bzw. Beräumen von Flächen zur Brückensanierung wird auf einzelnen Verlust an sonstigen Gehölzen und Strauchwerk zu verzeichnen sein. Genaue Erhebungen dazu werden im Zuge des Feststellungsentwurfes (Unterlage 11) getroffen.

4.5. Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Durch eine Vielzahl höhengleicher Übergänge kommt es zu Knotenpunkten sowohl mit öffentlichen Verkehrswegen, als auch mit land- und forstwirtschaftlich genutzten Wegen. Die entstehenden Knotenpunkte richten sich nach der Trassierung der ehemaligen Bahnstrecke. Knotenpunkte zur verkehrlichen Erschließung außerhalb der ehemaligen Bahnübergänge sind nicht geplant, dazu werden Zufahrten (Rampen) genutzt (siehe dazu Pkt. 4.5.3.). Der Radweg stellt ein zusätzliches Angebot im Wegenetz dar. Er wird mit den vorhandenen Wegen verknüpft. Es erfolgen keine weiteren Änderungen im Straßen- und Wegenetz.

Als wegegleiche Übergänge – Knotenpunkte sind geplant:

Nr.	Verbindung mit	Bau-km	Kreuzungswinkel	Übergeordnet	Erkennbarkeit / Art der Sicherung
01	Gemeindestraße Hainichen, Mittelstraße	1+061	22,84 gon	Gemeindestraße	Beschilderung „Vorfahrt gewähren“ Zeichen 205 auf Radweg, auf Gemeindestra-

					ße Beschilderung „Achtung Radfahrer“ Zeichen 138, Poller mittig auf Radweg zur Verhinderung des Auffahrens mit KFZ auf Radweg
02	Gemeindestraße Hainichen, Mittelstraße	1+061	92,70 gon	Gemeindestraße	Beschilderung „Vorfahrt gewähren“ Zeichen 205 auf Radweg, auf Gemeindestraße Beschilderung „Achtung Radfahrer“ Zeichen 138, Poller mittig auf Radweg zur Verhinderung des Auffahrens mit KFZ auf Radweg
03	Gemeindestraße Hainichen, Nossener Straße	1+331	39,44 gon	Gemeindestraße	Beschilderung „Vorfahrt gewähren“ Zeichen 205 auf Radweg, auf Gemeindestraße Beschilderung „Achtung Radfahrer“ Zeichen 138, Poller mittig auf Radweg zur Verhinderung des Auffahrens mit KFZ auf Radweg
04	Anliegerstraße Striegistal, Heldental	1+331	56,26 gon	Anliegerstraße	Keine Sicherung notwendig
05	Gemeindestraße Striegistal, Mühlweg	2+910	59,87 gon	Gemeindestraße	Beschilderung „Vorfahrt gewähren“ Zeichen 205 auf Radweg, auf Gemeindestraße Beschilderung „Achtung Radfahrer“ Zeichen 138, Poller mittig auf Radweg zur Verhinderung des Auffahrens mit KFZ auf Radweg
06	Gemeindestraße Striegistal, OT Berbersdorf Striegistalstraße	4+210	51,15 gon	Gemeindestraße	Beschilderung „Vorfahrt gewähren“ Zeichen 205 auf Radweg, auf Gemeindestraße Beschilderung „Achtung Radfahrer“ Zeichen 138, Poller mittig auf Radweg zur Verhinderung des Auffahrens mit KFZ auf Radweg
07	Gemeindestraße Striegistal, OT Berbersdorf Striegistalstraße	4+210	101,50 gon	Gemeindestraße	Beschilderung „Vorfahrt gewähren“ Zeichen 205 auf Radweg, auf Gemeindestraße Beschilderung „Achtung Radfahrer“ Zeichen 138, Poller mittig auf Radweg zur Verhinderung des Auffahrens mit KFZ auf Radweg
08	Forstweg, Nähe Steinbruch Bebersdorf	5+052	104,95 gon	gleichrangig	auf Forstweg Beschilderung „Achtung Radfahrer“ Zeichen 138, Poller mittig auf Radweg zur Verhinderung des Auffahrens mit KFZ auf Radweg
09	Kreisstraße K8296 Striegistal, OT Böhrigen, Roßweiner Straße	6+607	100 gon	Kreisstraße	Beschilderung „Vorfahrt gewähren“ Zeichen 205 auf Radweg, auf Kreisstraße Beschilderung „Achtung Radfahrer“ Zeichen 138, Poller mittig auf Radweg zur Verhinderung des Auffahrens mit KFZ auf Radweg

10	Gemeindestraße Striegistal, OT Böhrigen, Striegistalstraße	6+638	100 gon	Ge- meinde- straße	Beschilderung „Vorfahrt ge- währen“ Zeichen 205 auf Radweg, auf Gemeindestra- ße Beschilderung „Achtung Radfahrer“ Zeichen 138, Pol- ler mittig auf Radweg zur Verhinderung des Auffahrens mit KFZ auf Radweg
11	Staatsstraße S 36 Striegistal, OT Etzdorf, Waldheimer Stra- ße	7+334	100 gon	Staats- straße	Beschilderung „Vorfahrt ge- währen“ Zeichen 205 auf Radweg, auf Staatsstraße Beschilderung „Achtung Rad- fahrer“ Zeichen 138, Poller mittig auf Radweg zur Ver- hinderung des Auffahrens mit KFZ auf Radweg
12	Landwirtschafts- weg, Grunau	8+472	88,88 gon	gleich- rangig	auf Forstweg Beschilderung „Achtung Radfahrer“ Zeichen 138, Poller mittig auf Radweg zur Verhinderung des Auf- fahrens mit KFZ auf Radweg
13	Gemeindestraße Roßwein, OT Grunau, Hohenlaufter Weg	9+034	134,97 gon	Ge- meinde- straße	Beschilderung „Vorfahrt ge- währen“ Zeichen 205 auf Radweg, auf Gemeindestra- ße Beschilderung „Achtung Radfahrer“ Zeichen 138, Pol- ler mittig auf Radweg zur Verhinderung des Auffahrens mit KFZ auf Radweg
14	Gemeindestraße Roßwein, OT Grunau, Am Bahndamm	9+034	111,30 gon	Ge- meinde- straße	Beschilderung „Vorfahrt ge- währen“ Zeichen 205 auf Radweg, auf Gemeindestra- ße Beschilderung „Achtung Radfahrer“ Zeichen 138, Pol- ler mittig auf Radweg zur Verhinderung des Auffahrens mit KFZ auf Radweg
15	Gemeindestraße Roßwein, OT Grunau, Talstraße	9+266	101,66 gon	Ge- meinde- straße	Beschilderung „Vorfahrt ge- währen“ Zeichen 205 auf Radweg, auf Gemeindestra- ße Beschilderung „Achtung Radfahrer“ Zeichen 138, Pol- ler mittig auf Radweg zur Verhinderung des Auffahrens mit KFZ auf Radweg
16	Anliegerweg Roßwein, OT Grunau, Talstraße	10+218	81,51 gon	Anlie- gerweg	Beschilderung „Vorfahrt ge- währen“ Zeichen 205 auf Radweg, auf Anliegerweg Beschilderung „Achtung Rad- fahrer“ Zeichen 138, Poller mittig auf Radweg zur Ver- hinderung des Auffahrens mit KFZ auf Radweg

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Die Knotenpunkte sind verkehrssicher gestaltet, die Erkennbarkeit ist gewährleistet.
Eine Schleppkurvenuntersuchung ist nicht zwingend notwendig.

Die Fahrbahnhöhe des Radweges wird an die zu querende Verkehrsfläche angepasst. Der Aufbau des Radweges wird an den bestehenden Straßenkörper angeschlossen. Der Aufbau des zu querenden Straßenkörpers wird nicht verändert. Die Trennung zwischen öffentlicher Verkehrsfläche und Radweg hat mit einer durchgehenden Markierung zu erfolgen.

Im Bereich von Querungen land- bzw. forstwirtschaftlicher Wege wird der Radweg markiert und in seinem Aufbau für die Überfahrt von land- bzw. forstwirtschaftlichen Geräten verstärkt. Auffahrsperrn in Form von Pfosten oder Umfahrungssperren sind leicht demontierbar zu gestalten, um das Auffahren von Rettungs- bzw. Wartungsfahrzeugen zu ermöglichen.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Zuzüglich zu den Knotenpunkten aus 4.5.1 wird der Radweg über Anbindungen (Zu-/Abfahrten) an das öffentliche Straßen- und Wegenetz angeschlossen. Als Hauptanbindungen sind zu nennen:

Nr.	Anbindung an	Bau- km	Anbindungs- winkel	Art der Anbindung:
BA	Radweg, Hainichen, OT Kratz- mühle, Striegistalrad- weg BA 2.1	0+000	200 gon	Übergang des Radweges zu vorherigem Bauabschnitt, Übergang höhengleich ohne Änderung des Aufbau bzw. Wegbreite
1	Über Rampe 01 an Hainichen OT Schlegel	1+862	100 gon	Anbindung an Gemeindestra- ße über Rampe 01
2	Anbindung an Ge- meindestraße Striegistal OT Böhri- gen „Bahnhofstraße“	6+638	110 gon	Anbindung an Gemeindestra- ße mit Beschilderung und Pol- ler
BE	Radweg, Roßwein, OT Nieder- striegis, Striegistalrad- weg 7.BA	11+136	200 gon	Übergang des Radweges zu vorherigem Bauabschnitt, Übergang höhengleich ohne Änderung des Aufbau bzw. Wegbreite

Erschließung / Baustellenzufahrten

Baustellenzufahrten sind grundsätzlich bei allen Knotenpunkten sowie bei den Anbindungen vorgesehen. Befestigte Baustellenzufahrten werden weiterhin bei Bau-
km 3+990, 5+510, 9+910, 10+020 und 10+520 benötigt. Zusätzlich sind Baustellenzufahrten beim Baubeginn und Bauende vorzusehen.

Baustellenzufahrten werden grundsätzlich mit einem Unterbau aus frostsicherem Material und einer sandgeschlämmten Decke ausgeführt. Dafür wird der Oberboden aufgenommen und seitlich gelagert. Nach Fertigstellung der Baumaßnahme werden die Zufahrten zurückgebaut. Gleiches gilt für Bereiche der Baustelleneinrichtung. Eine zwischenzeitliche Nutzung angrenzender und vorübergehend in Anspruch zu nehmender Flächen ist mit den betroffenen Eigentümern zu vereinbaren.

4.6. Besondere Anlagen

Das Vorhaben Striegistalradweg schließt Maßnahmen rein touristischer Natur, wie die Errichtung von Verweil- und Aufenthaltspunkten, nicht aus. Diese können durch den späteren Betreiber des Radweges (anliegende Gemeinden) eigenständig errichtet werden. Das Erfordernis sollte in eigener Planung, d.h. in touristischen Nutzungskonzepten festgestellt werden.

Seitens der Anliegergemeinden gibt es derzeit Erwägungen (konkrete Planungen existieren noch nicht) über Verweil- und Aufenthaltspunkte an den jeweiligen ehemaligen Bahnhöfen Berbersdorf, Böhrigen und Grunau einzurichten.

4.7. Ingenieurbauwerke

Im Bauabschnitt 2.2 - 6 befinden sich 23 erhaltungswürdige bzw. neu zu errichtende Brückenbauwerke, davon :

- 8 Stk. Gewölbe-Naturstein-Brücken
- 1 Stk. Beton-Walzträger Brücke
- 2 Stk. Stahlbeton-Brücke
- 2 Stk Stahlbetonbrücken Neubau
- 9 Stk. Stahlträger-Brücken
- ~~1 Stk. ehemalige Stahlträger-Brücke, erhält neue~~
~~Holztragkonstruktion~~

Das BW 10 wurde bereits ertüchtigt und wird in nachfolgender Beschreibung nicht mehr aufgeführt.

Eine detaillierte Planung der Brückenbauwerke ist der Unterlage 15 zu entnehmen. Entsprechend der Funktion sind folgende Abmessungen vorhanden:

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite (m)	Kreuzungswinkel (gon)	Lichte Höhe (m)	Breite zw. Geändern (m)	Beschreibung/ neuer Aufbau
01	2-Feld Gewölbebrücke über Mühlgraben und Kleine Striegis	0+359	2x 14,00	75,45	5,54	8,30	Zweifeld-Natursteingewölbebrücke, Radweg wird höhengleich darüber geführt, Zwischenraum bis Kappe wird mit Pflasterrinne gefüllt bzw. eine Saumstruktur für Reptilien eingebaut. Es wird eine Sichtschutzwand errichtet
02	Beton-Walzträgerbrücke über einen Wirtschaftsweg	0+725	4,75	62,22	3,38	3,68	Einfeld-Beton-Walzträgerbrücke, Radweg wird höhengleich darüber geführt, Zwischenraum bis Kappe wird mit Pflasterrinne gefüllt, einseitig in Ökopflaster

03	Neu zu errichtende Betonbrücke über Kleine Striegis	1+331	7,70	89,67	2,23	3,78	Einfeld-Ortbeton-Brücke, Anlieger-/Radweg wird höhengleich darüber geführt, Kappe nach Abs1, Geländer nach Gel 4 beidseitig
04	Neu zu errichtende Stahlbetonbrücke über Mühlgraben	auf Rampe 01 0+032	2,90	96,1	2,13	3,00	Einfeld-Stahlbetonbrücke mit seitlichen Anschlüssen von Gabionenwänden
05	1-Feld-Gewölbebrücke über Mühlgraben	1+894	2,98	87,17	3,80	3,86	Zweifeld-Stahlträgerbrücke mit Naturstein-/Beton-Widerlagern bzw. Flügelmauern, Radweg wird als Holzüberbau darüber geführt
06	1-Feld-Gewölbebrücke über eine Ortsstraße	1+949	6,00	100	4,78	3,74	Einfeld- Gewölbebrücke mit bestehenden Widerlagern/Flügelmauern aus Beton bzw. Naturstein. Radweg wird höhengleich darüber geführt, Zwischenraum bis Kappe wird mit Pflasterrinne gefüllt bzw. eine Saumstruktur für Reptilien eingebaut.
07	1-Feld-Gewölbebrücke über einen Wirtschaftsweg und Mühlgraben	2+097	5,89	100	5,76	4,37	Einfeld- Gewölbebrücke mit bestehenden Widerlagern/Flügelmauern aus Beton bzw. Naturstein. Radweg wird höhengleich darüber geführt, Zwischenraum bis Kappe wird mit Pflasterrinne gefüllt bzw. eine Saumstruktur für Reptilien eingebaut.
08	1-Feld-Stahlbrücke über Kleine Striegis	2+530	9,94	100	3,80	2,86	Einfeld-Stahlträgerbrücke mit Naturstein-/Beton-Widerlagern bzw. Flügelmauern, Radweg wird als Holzüberbau darüber geführt, seitlich wird eine Sichtschutzwand als Umwehrung geführt
09	2-Feld-Stahlbrücke	3+331	7,24+14,89	45,18	4,07+4,62	2,86	Zweifeld-Stahlträgerbrücke

	cke über Kleine Striegis und Wirt- schaftsweg						mit Naturstein- /Beton- Widerlagern bzw. Flügelmauern, Radweg wird als Holzüberbau dar- über geführt, seit- lich wird eine Sichtschutzwand als Umwehrung geführt
10	1-Feld Holzbrücke über Ge- mein- destraße	3+924	8,35	46,91	4,51	2,76	Einfeld- Holzbrücke, Holz- überbau wird komplett neu er- richtet, Widerlager und Flügelmauern sind im Bestand vorhanden, Rad- weg wird über Holzbelag geführt, Geländer beidsei- tig als Holzkon- struktion
11	1-Feld- Stahlbrü- cke über Große Striegis	4+284	13,32	69,59	3,22	2,86	Einfeld- Stahlträgerbrücke mit Naturstein- /Beton- Widerlagern bzw. Flügelmauern, Radweg wird als Holzüberbau dar- über geführt, seit- lich wird eine Sichtschutzwand als Umwehrung geführt
12	2-Feld- Stahlbrü- cke über Große Striegis	4+454	15,23 + 14,62	43,89	3,50+ 4,90	2,86	Zweifeld- Stahlträgerbrücke mit Naturstein- /Beton- Widerlagern bzw. Flügelmauern, Radweg wird als Holzüberbau dar- über geführt, seit- lich wird eine Sichtschutzwand als Umwehrung geführt
13	1-Feld- Stahlbrü- cke über Große Striegis	5+221	22,46	64,16	2,98	2,86	Einfeld- Stahlträgerbrücke mit Naturstein- /Beton- Widerlagern bzw. Flügelmauern, Radweg wird als Holzüberbau dar- über geführt, seit- lich wird eine Sichtschutzwand als einseitige Umwehrung ge- führt, die zweite Seite mit einem Holzgeländer ausgerüstet
14	Stahlbe-	6+021	3,02	63,08	0,84	7,42	Einfeld - Beton-

	tonbrücke über einen Bach						brücke, Radweg wird höhengleich darüber geführt
15	1-Feld- Gewölbe- brücke über Gro- ße Striegis	6+744	20,04	71,39	4,78	7,13	Einfeld- Gewölbe- brücke mit beste- henden Widerla- gern/Flügelmauer n aus Beton bzw. Naturstein. Rad- weg wird höhen- gleich darüber geführt, Zwischen- raum bis Kappe wird mit Pflaster- rinne gefüllt bzw. eine Saumstruktur für Reptilien ein- gebaut.
16	1-Feld- Gewölbe- brücke über einen Bach	6+826	2,97	100	2,09	7,43	Einfeld- Gewölbe- brücke mit beste- henden Widerla- gern/Flügelmauer n aus Beton bzw. Naturstein. Rad- weg wird höhen- gleich darüber geführt, Zwischen- raum bis Kappe wird mit Pflaster- rinne gefüllt bzw. eine Saumstruktur für Reptilien ein- gebaut.
17	1-Feld- Gewölbe- brücke über einen Bach	7+573	5,02	94,92	2,43	7,81	Einfeld- Gewölbe- brücke mit beste- henden Widerla- gern/Flügelmauer n aus Beton bzw. Naturstein. Rad- weg wird höhen- gleich darüber geführt, Zwischen- raum bis Kappe wird mit Pflaster- rinne gefüllt bzw. eine Saumstruktur für Reptilien ein- gebaut.
18	1-Feld- Stahlbrü- cke über Große Striegis und Ge- mein- destraße	9+122	25,92	57,49	2,71	2,76	Einfeld- Stahlträgerbrücke mit Naturstein- /Beton- Widerlagern bzw. Flügelmauern, Radweg wird als Holzüberbau dar- über geführt, zu- sätzlich zum Holz- überbau wird eine Reptiliensaum- struktur über die Brücke geführt, Geländer als Holzkonstruktion beidseitig
19	2-Feld- Stahlbrü- cke über	9+492	22,20 + 7,70	52,22	4,19+ 3,19	2,76	Zweifeld- Stahlträgerbrücke mit Naturstein-

	Große Striegis und Weg						/Beton-Widerlagern bzw. Flügelmauern, Radweg wird als Holzüberbau darüber geführt, zusätzlich zum Holzüberbau wird eine Reptiliensaumstruktur über die Brücke geführt, Geländer als Holzkonstruktion beidseitig
20	1-Feld-Gewölbebrücke über einen Weg	9+921	5,00	100	4,00	7,73	Einfeld- Gewölbebrücke mit bestehenden Widerlagern/Flügelmauern aus Beton bzw. Naturstein. Radweg wird höhengleich darüber geführt, Zwischenraum bis Kappe wird mit Pflasterrinne gefüllt bzw. eine Saumstruktur für Reptilien eingebaut.
21	1-Feld-Stahlbrücke über Große Striegis	10+022	21,50	67,33	2,50	2,76	Einfeld-Stahlträgerbrücke mit Naturstein-/ Beton-Widerlagern bzw. Flügelmauern, Radweg wird als Holzüberbau darüber geführt, Geländer als Holzkonstruktion beidseitig, ein Großteil der Widerlager und Flügelmauern muss neu errichtet werden
22	Stahlbetonbrücke über einen Weg	10+351	8,66	65,21	4,22	3,78	Einfeld - Betonbrücke, Radweg wird höhengleich darüber geführt
23	1-Feld-Stahlbrücke über Große Striegis	10+406	23,55	75,38	3,50	2,76	Einfeld-Stahlträgerbrücke mit Naturstein-/Beton-Widerlagern bzw. Flügelmauern, Radweg wird als Holzüberbau darüber geführt, Geländer als Holzkonstruktion beidseitig

Technologie der Instandsetzung

Stahlträgerbrücken BW 08, 09, 11, 12 und 13

Im Zuge der Sanierung wird die Stahlträger-Konstruktion ausgefahren und extern in allen Teilen instand gesetzt. Dies ist besonders zu beachten hinsichtlich des

Gewässerschutzes. Nach dem Einfahren der Stahlkonstruktion wird ein Oberbau aus Kanthölzern als neuer Fahrbahnbelag aufgebracht. Seitlich wird eine Sichtschutzwand, anstelle der Geländer, auf Stahlträgern befestigt. Nur beim BW 13 wird einseitig ein Holzgeländer aufgebracht. Die ehemaligen Stahlgeländer und Revisionsgänge aus verzinkten Gittern werden inklusive der Kragträger entfernt. Die neuen Geländer werden bis in den Böschungsbereich weitergeführt und stehen auf Einzelfundamenten.

Die gewählte Nutzbreite zwischen den Geländern bzw. Sichtwänden von ca. 2,50m gewährleistet die Befahrbarkeit durch leichte Wartungsfahrzeuge im Zuge der künftigen Unterhaltung des Verkehrsweges.

Weiterhin werden die Kammerwände der Stahlbrücken auf Höhe nachgearbeitet.

An den Brückenbauwerken sollen Widerlager unter Beachtung der Forderungen des neuen WHG und der europäischen WRRL wie folgt gereinigt bzw. gefestigt werden:

- Reinigung der Widerlager- und Flügelmauern im Wasserhochdruckverfahren, Ausmauern von Fehlstellen im Natursteinmauerwerk bzw. Betonsanierung an den Widerlagerbänken
- Bei den Arbeiten im Gewässerbereich gilt der Schutz des Gewässers, der sachgemäße Umgang mit wassergefährdenden Baustoffen wird beachtet (LBP: Vermeidungsmaßnahmen - Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes - Schutz von Oberflächengewässern).

Für die Baumaßnahme sind ausreichend Arbeitsräume und Flächen für die Baustelleneinrichtung zu schaffen.

Stahlträgerbrücken BW 18, 19, 21 und 23

Da die Stahltragkonstruktion der genannten Brücken bereits im Jahr 1994 mit neuem Korrosionsschutz versehen wurde, ist eine komplette Ausfahrgang der Tragkonstruktion nicht notwendig. Punktuell notwendige Nachbesserungen des Korrosionsschutzes können im eingebauten Zustand vorgenommen werden. Dazu sind die Brücken teilweise mit Gerüsten und Einhausungen, je nach Bedarf, zu versehen. Alle weiteren Arbeiten erfolgen analog der Stahlträgerbrücken im Abschnitt zuvor. Zuzüglich zu den beidseitigen Holzgeländern (Geländer in Anlehnung nach „Richtzeichnung für Brücken und anderen Ingenieurbauten“, Füllstabgeländer Gel 4) wird bei den BW 18 und BW 19 einseitig ein Reptilienübergang geschaffen. Dazu wird eine Blechwanne, welche mit Substrat gefüllt und begrünt ist, auf den Holzoberbau aufgebracht und vor und nach dem Brückenbauwerk an die Bankette des Radweges angeschlossen.

Einen Sonderfall stellt das BW 21 dar. Die rechts-/linksseitigen Widerlager und Flügelmauern der Brücke wurden bei den letzten Hochwassern in Größenordnungen unterspült. Dadurch ist es bereits zum Teileinbruch der Widerlager- bzw. Flügelmauern gekommen. Die noch stehenden Fragmente haben sich geneigt, was auf einen Verlust der Standsicherheit hindeutet. Die jeweilige Auflagerseite des Bauwerkes muss komplett erneuert werden. Dazu ist das Stahltragwerk mittels eines Mobilkranes auszufahren. Notwendige Korrosionsschutzarbeiten können in ausgefahrenem Zustand erledigt werden. Besagte Auflagerseiten müssen komplett rückgebaut werden. Nach Wiederaufbau der Flügel- und Widerlagermauern kann das Stahltragwerk wieder eingesetzt und der Aufbau erfolgen. Die Widerla-

ger/Flügelmauern der gegenüberliegenden Seite werden wie bereits beschrieben instand gesetzt.

Sonderfall BW 10

~~Das Bauwerk BW 10 stellt einen weiteren Sonderfall dar. Ursprünglich bestand die Brücke aus einer Stahlträgerkonstruktion und diente als Überquerung der Gemeindestraße in Berbersdorf. Wie bei den übrigen Stahlträgerbrücken der Trasse lag eine Tragkonstruktion aus Stahl auf Widerlagern aus Naturstein bzw. Beton. Flankiert wurde das Bauwerk mit Flügelmauern aus Naturstein. Nach Stilllegung der Bahnstrecke machte ein Anprall eines LKW am Brückenaufbau die Demontage des gesamten Stahltragwerkes notwendig. Die Widerlager und Flügelmauern blieben dabei unbeschädigt.~~

~~Die Tragkonstruktion der Brücke soll folgend als Holzträgerkonstruktion mit Holzbohlenbelag und seitlich befestigten Holzgeländern ausgeführt werden. Die Widerlager und Flügelmauern werden analog der übrigen Stahlträgerbrücken überarbeitet.~~

Gewölbebrücken BW 01, 05, 06, 07, 15, 16, 17, 20

Die auf der Strecke befindlichen Gewölbebrücken stellen sich als Natursteinbrücken mit Kappen aus Beton oder Naturstein dar. Der Brückenkörper wurde mit Beton verfüllt und mit einer damals üblichen Abdichtung aus Teer abgedichtet. Die Abdichtung der Brücken kann als verschlissen angesehen werden. Weitere Schädigungen an den Brücken liegen hauptsächlich im Natursteinmauerwerksverband. Hier ist es durch Auswaschungen oder Wurzelwachstum zu Fehlstellen im Mauerwerksverband gekommen. Auch sind viele Kappen durch Pflanzenwachstum und Witterung angegriffen bzw. zerstört.

Bei den Brücken sind dementsprechend der Oberbau aus Gleisschotter und der Bewuchs entlang aller Bauteile zu entfernen. An den Flügelmauern und Kappen sind gegebenenfalls Ausbesserungen durchzuführen. Das Mauerwerk ist nach einer Hochdruckreinigung nachzufügen bzw. sind Fehlstellen im Mauerwerk zu ergänzen. Die verschlissene Teerabdichtung ist durch Fräsen zu entfernen und durch eine neue Abdichtung nach ZTV-Ing zu ersetzen. Nach Aufbringen eines neuen Oberbaues ist der Radweg höhengleich über das Bauwerk zu führen. Restflächen bis zu den Kappen werden mit Betonwabensteinen bzw. einer beiderseitigen Pflasterrinne gefüllt. Einseitig wird das Bankett des Radweges in Form von Magerrasen zwischen Pflasterrinne und Radweg eingebracht. Durch die durchgängige Saumstruktur sollen Reptilien das Überqueren der Brücke erleichtert werden. Auf die sanierten Kappen wird ein Geländer nach Gel 4 aufgebracht. Bei dem BW 01 wird anstelle der Geländer eine Sichtschutzwand beidseitig auf die Kappen montiert. Die Böschungsbereiche vor und nach dem Bauwerk werden vom Radweg mittels Bügelgeländern auf Einzelfundamenten getrennt. Bei Ausspülungen im Uferbereich der Widerlager- bzw. Flügelmauern sind geeignete Maßnahmen zur Wiederherstellung des Uferschutzes zu treffen.

Stahlbetonbrücken BW 02, 14 und 22

Die Stahlbetonbrücken besitzen ebenfalls Widerlager bzw. Flügelmauern aus Natursteinmauerwerk bzw. Beton. Die Tragkonstruktion der Fahrbahnplatte besteht aus Betonträgern bzw. Betonplatten mit einer Kappe aus Beton. Wie bei den Gewölbebrücken wird eine teerhaltige Abdichtung vermutet. Die Instandsetzung/Umbau der Brücken ist analog zu den Gewölbebrücken wie im Punkt zuvor geplant.

Neu zu errichtende Stahlbetonbrücken BW 03 und 04

Im Verlauf der Trassierung sind bei der Umfahrung Neumühle und im Verlauf der Rampe 01 alte Brücken zu überfahren. Diese bestehen aus einem Provisorium mit Holzbohlen, sind stark verwittert und nicht mehr tragfähig. Im Zuge der Maßnahme sollen diese als Stahlbetonbrücken in Ortbetonbauweise errichtet werden. Dazu werden die alten Brücken inklusive Widerlager abgebrochen. Es werden neue Widerlager und Flügelmauern aus Stahlbeton errichtet. Die Brücken erhalten ebenfalls Kappen aus Stahlbeton und Geländer nach Gel 4. Der Fahrbahnbelag der Brücke wird aus Asphalt hergestellt.

Weitere Informationen zu den Brückenbauwerken sind den Plänen der Unterlage 15 zu entnehmen.

4.8. Lärmschutzanlagen

Lärmschutzanlagen sind nicht erforderlich und daher nicht vorgesehen.

4.9. Öffentliche Verkehrsanlagen

Im Baubereich befinden sich keine öffentlichen Verkehrsanlagen. Die Strecke ist von Bahnbetriebszwecken freigestellt. Öffentliche Verkehrsanlagen für Personennahverkehr sind bei dieser Baumaßnahme nicht relevant und werden daher nicht vorgesehen.

4.10. Leitungen

Die Trasse wird vermutlich von einer Vielzahl von Leitungen gekreuzt. Da beim Umbau der Strecke allerdings nicht in den bestehenden Bahnkörper eingegriffen wird, werden bestehende Leitungen nicht berührt bzw. verändert. Ein separater Leitungsplan zum Vorhaben wurde nicht erarbeitet.

4.11. Baugrund / Erdarbeiten

Der Baugrund wird als ausreichend tragfähig und somit als standfest beurteilt. Deformationen, die aus nichttragfähigem Untergrund resultieren, sind im vorhandenen Gleisbett nicht sichtbar. Die Eintragungslasten aus dem geplanten Radverkehr stehen letztendlich nicht im Verhältnis zu den bisher relevanten Belastungen aus dem Bahnbetrieb. Aus ingenieurtechnischer Sicht ist im Trassenbereich keine Schwachzone des Untergrundes zu erwarten.

Durch eine Laboruntersuchung (Gutachten der Laborgesellschaft für Umweltschutz mbH, Waldheimer Str. 1 in 04746 Hartha, vom 20.06.2006) wurde festgestellt, dass der Feinschotteranteil einen erhöhten Schwermetallanteil aufweist. Da bis jetzt über Jahrzehnte diese Belastung ohne jegliche Oberflächenversiegelung existent war, trägt die nunmehr geplante Versiegelung in Asphaltbauweise zur Verhinderung weiterer Ausschwemmungen der nachgewiesenen Stoffe bei.

Im Zuge des bestehenden Gleiskörpers und der neu zu errichtenden Radweganlage werden keine Grundwasserbereiche berührt.

Erdarbeiten in geringem Umfang sind im Zuge der Errichtung der Radwegränder und der geplanten Grabenprofilierungen notwendig. Die vorhandenen Gräben werden lediglich nachprofiliert, ein Auskolken der Grabensohlen ist infolge der geringen Gefälle nicht zu erwarten.

Die Böschungen des Schotterkörpers vom Bankett bis zum Grabenbereich werden mit einem geeigneten Anfüllmaterial abgedeckt und mit Magerrasen angesät.

4.12. Entwässerung

Die Entwässerung des Radweges erfolgt über die Längs- und Querneigung in die unbefestigten Randbereiche (Bankette, Gräben, Mulden, Bahndammböschungen). Entlang der Bahnstrecke sind über größere Abschnitte beidseitige Entwässerungsgräben/-mulden vorhanden, die der Entwässerung des Bahndammes dienen.

Das bestehende Entwässerungssystem der ehemaligen Bahnanlage ist grundsätzlich intakt. Wesentliche Eingriffe in die bestehende Entwässerungssituation sind demnach nicht erforderlich.

Infolge der Stilllegung des Bahnbetriebes der Strecke im Jahr 1991 erfolgte in den vergangenen Jahren keine Wartung und Pflege der Entwässerungsanlagen, so dass Ergänzungs- und Instandsetzungsarbeiten notwendig sind. Dies betrifft z.B. Maßnahmen wie die Reinigung / Instandsetzung vorhandener Durchlässe und die Nachprofilierung bestehender Entwässerungsmulden bzw. Gräben.

Die vorhandenen Entwässerungsmulden bzw. Gräben nehmen anfallende Oberflächenwasser (Niederschlagswasser) vollständig auf. Das Oberflächenwasser wird in den Entwässerungsmulden bzw. Gräben komplett versickert und muss nur bei Starkniederschlägen in die Kleine Striegis oder als Flächenversickerung in das Umland abgegeben werden.

In Bereichen in denen nachweislich eine Versickerung nicht möglich ist, werden Oberflächenwasser dem nächsten Gewässer zugeführt. Dies betrifft:

- Das anfallende unbelastete Oberflächenwasser des 6. Entwässerungsabschnittes (Bau-km 1+004 - 1+062) wird über eine neu errichtete Grundleitung DN 300 der Kleinen Striegis zugeführt, da der durchgeführte Sickertest keine Werte für eine ausreichende Versickerung zulässt.
- Zudem wird aus den Entwässerungsabschnitten 7 - 9 (Bau-km 1+062 - 1+332) anfallendes Oberflächenwasser in bestehenden bzw. neu zu errichtenden Entwässerungsmulden bzw. Gräben, weiterführend der Kleinen Striegis zugeführt.

Die Summe des anfallenden Oberflächenwassers des 6. Entwässerungsabschnittes liegt bei ca. 4,15 l/s. Die Summe der Entwässerungsabschnitte 7 - 9 am gemeinsamen Einleitzpunkt (Bau-km 1+155) beträgt ca. 23,49 l/s. Bei einem mittleren Abfluss der Kleinen Striegis von 550 l/s (0,55 m³/s) in diesem Bereich stellen die genannten Zuflüsse keine die Abflussdynamik beeinträchtigenden Einleitmengen für den Oberflächenwasserkörper Kleine Striegis dar.

Die Brückenbauwerke der Gewölbe-Mehrfeld- und Stahlträgerbrücken entwässern direkt in das Gewässer darunter. Oberflächenwasser tropft direkt durch die Aufbaustruktur.

Alle vorhandenen Rohrdurchlässe sind Bestand und werden im Zuge der Errichtung des Radweges wieder hergestellt.

4.13. Straßenausstattung

Der Radweg wird an den Anbindungen am Beginn Bauabschnitt 2.2 zum 2.1BA und am Bauende zum 7.BA sowie an den Anbindungen 01 - 04 und den Überfahr-

ten 01 – 09 mit entsprechender verkehrsregelnder bzw. wegweisender Beschilderung ausgestattet.

Eine Markierung ist nicht vorgesehen.

Die verkehrsregelnde Beschilderung weist ein Verbot der Nutzung des Radwegs als Feld- bzw. Wirtschaftsweg aus. Die Erstellung eines Markierungs- und Beschilderungsplanes ist Bestandteil der Ausführungsplanung. Die Beschilderung gemäß StVO wird mit den zuständigen Verkehrsbehörden abgestimmt.

An Gefahrenpunkten wie Brückenbauwerken werden geeignete Geländer zur Sicherung angebracht.

Weitere Anlagen für Kontrolltätigkeiten wie Leitern, Böschungstreppen u.ä. sind nicht erforderlich.

5. Angaben zu den Umweltauswirkungen

5.1. Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit insbesondere die menschliche Gesundheit

5.1.1 Bestand

Das Vorhaben erstreckt sich im Bereich der stillgelegten Bahnstrecke sowie abschnittsweise auf bestehenden Straßen und Wegen zwischen der Schlegelner Str., Kratzmühle und Niederstriegis. Es befindet sich im Landkreis Mittelsachsen in den Gemeinden Hainichen, Striegistal und Roßwein nördlich der Ortslage Crumbach und südlich der Ortschaft Niederstriegis und liegt innerhalb des Einschnittstales der „Kleinen Striegis“ und vereinigten Striegis.

Die Siedlungen im Untersuchungsgebiet sind ländlich geprägt durch dörfliche Bebauung mit Einzelgehöften und Wohnhäusern aber auch Sportplätzen, Einfamilienhäusern und Kleingärten. Der Untersuchungsraum zeigt zudem aufgrund der naturräumlichen Ausstattung sowie einem dichten Wegenetz eine sehr gute Eignung für die landschaftsbezogene Erholung.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Aufgrund der Vorhabenscharakteristik – Bau eines Radweges auf einer stillgelegten Bahnstrecke - sind keine Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit dem Schutzgut Menschen und dessen Gesundheit abzuleiten.

5.2. Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt

5.2.1 Bestand

Geprägt wird der Untersuchungsraum durch:

- die Kleine und Vereinigte Striegis mit ihren gewässerbegleitenden Gehölzen
- mit naturnahen Wäldern von unterschiedlichen Altersstufen bestockte Talhänge
- den Damm der ehemaligen Bahntrasse mit Ruderalfluren
- dörflich geprägte Siedlungsstrukturen von Ottendorf, Schlegel, Berbersdorf, Böhrigen, Grunau und Niederstriegis
- die Verkehrsräume der A 4, B 169, S 36 und weiterer Kreisstraßen sowie
- außerhalb der Tallage befindliche landwirtschaftliche Nutzflächen.

Die „Kleine Striegis“ und „Striegis“ sowie die an die Fließgewässer angrenzenden waldbestockten Talhänge des Untersuchungsgebietes stellen überregional bedeut-

same Lebensräume für **Vögel** dar, in denen Anhang I-Arten brüten, die landes- oder bundesweit gefährdet oder stark gefährdet sind. Im Gebiet konnten aktuell 8 Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie nachgewiesen werden (Eisvogel, Grauspecht, Neuntöter, Rotmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Uhu, Wespenbussard).

Für die Arten Kuckuck, Uhu, Eisvogel, Rauchschwalbe, Mehlschwalbe, Gartenrotschwanz, Sperber, Teichralle und Baumpieper wird von einer besonders großen Bedeutung ausgegangen, da der Revier-/Brutpaarbestand des Untersuchungsgebietes $\geq 1\%$ des sächsischen Bestandes darstellt, das UG im Verbreitungszentrum der Art liegt, und/oder ihre Bestände in Sachsen gefährdet sind (Weber 2013, Weber 2014).

Die „Kleine Striegis“ und „Striegis“ mit den angrenzenden gewässerbegleitenden Gehölzen stellen bedeutsame Lebensräume für **Biber** und **Fischotter** dar. Während der Fischotter in Mündungsnähe der Vereinigten Striegis in die Freiburger Mulde seinen Verbreitungsschwerpunkt im Untersuchungsgebiet hat, konnte vom Biber entlang des gesamten UG Nachweise erbracht werden.

Speziell die reich von Weiden, Erlen, Pappeln und anderer Vegetation bestandenen Ufer bieten dem Biber ausreichend Nahrungs- und Fortpflanzungshabitate. Anhand der jeweiligen Nachweise lassen sich die „Kleine Striegis“ und „Striegis“ als einen vielgenutzten Migrationskorridor des Bibers einstufen. Die Nachweise des Fischotters liegen zwischen der Striegismündung in die Freiburger Mulde und der ehemaligen Lohmühle bei Ottendorf (Hainichen), so dass von einer durchgängigen Nutzung des Untersuchungsgebietes ausgegangen werden kann.

In der Region Mittelsachsen sind 16 bauwerksbewohnende **Fledermausarten** bekannt von denen fast alle in Deutschland auch in Brückenbauwerken gefunden wurden. Im Zuge des Vorhabens ist die Sanierung des zahlreicher Brückenbauwerke vorgesehen. Das Quartierpotenzial der Brückenbauwerke ist dabei abhängig von der jeweiligen Bauweise der Querungshilfe.

So weisen die Bauwerke 01, 02, 08, 09, 10, 12, 14, 21 und 22 gut geeignete Fugen oder Spalten auf, die Fledermäusen als Quartier innerhalb ihrer Jagdhabitate dienen können. So konnte in den BW 14, 22 und einer direkt an BW 14 angrenzenden Brücke insgesamt sechs Fledermausarten in Sommer- und Winterquartieren nachgewiesen werden, darunter mit der Mopsfledermaus und dem Großen Mausohr zwei Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie, welche als Erhaltungsziel des SAC „Striegistäler und Aschbachtal“ definiert sind. Somit kommt den sich im Untersuchungsgebiet befindlichen Brückenbauwerken der Bahntrasse eine hohe Bedeutung zu.

Mehrere Teilabschnitte des verbliebenen Bahnkörpers bieten **fünf Reptilienarten** gute Lebensraumbedingungen. Dabei handelt es sich um euryöke, wenig bedrohte Arten (Waldeidechse, Blindschleiche, Ringelnatter) und um Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Zauneidechse, Glattnatter).

Besonders die Waldeidechse nutzte die ausreichend besonnten Abschnitte zwischen Steyer- und Neumühle sowie bei Schlegel. Die restlichen Abschnitte des Bahndamms, in denen höchstens vereinzelt Waldeidechse und/oder Blindschleiche nachgewiesen wurden, sind aktuell schon stark beschattet, als dass sie noch geeignete Reptilienlebensräume darstellen.

Geeignete Lebensräume mit offenen und gut besonnten Schotterflächen, in denen Zauneidechse und Glattnatter nachgewiesen wurden, befinden sich nur auf dem

Bereich von Böhrigen (ab Bahnhof) bis Grunau (Ortsende). Ihnen kommt eine sehr hohe Bedeutung zu.

Das Untersuchungsgebiet hat als Lebensraum für **Amphibien** eine geringe bis mittlere Bedeutung. Ausgewiesene MaP-Habitate finden sich entlang der „Kleinen Striegis“ südlich der Kratzmühle vor Beginn des BA 2.2, wo der Kammmolch im vorhabensnahen Bereich in mindestens drei Gewässern (Gewässerkomplexen) vorkommt. Wichtige Unterschlüpf- und Winterquartiere des Kammmolchs sind in den relief- und strukturreichen Waldbiotopen (v. a. Totholzanteil) sowie im Schotter der Bahnanlage zu vermuten. Ihnen kommt eine erhöhte Bedeutung als Lebensraum zu.

Insgesamt konnten innerhalb der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fließgewässer neun planungsrelevante **Fischarten** nachgewiesen werden. Während einige Arten (u. a. Bachforelle, Elritze, Schmerle) an allen Befischungspunkten der Kleinen, Großen und Vereinigten Striegis sowie dem Pahl- und Tiefenbach vielfach nachgewiesen werden konnten, konzentrierten sich andere nur auf bestimmte Teilschnitte der Fließgewässer.

Für das als Erhaltungsziel des ~~SGI~~ SAC „Striegistäler und Aschbachtal“ definierte Bachneunauge sind entlang der gesamten im UG befindlichen „Kleinen Striegis“, „Großen Striegis“ und „Striegis“ Habitatflächen ausgewiesen.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten 20 **Libellenarten** festgestellt werden. Die meisten dieser Arten wurden dabei am Ziegeleiteich nordwestlich vom Otterberg in über 600 m Entfernung zur geplanten Radwegtrasse nachgewiesen. Dem Stillgewässer kommt somit eine sehr hohe Bedeutung als Libellenhabitat zu. Ein weiteres verstärktes Vorkommen an Libellen (6 Arten) konnte am Striegiszusammenfluss westlich von Berbersdorf erbracht werden.

Die „Kleine Striegis“ und „Striegis“ sind zudem über die gesamte Länge des Untersuchungsgebietes als ausgewiesenes MaP-Habitat der Grünen Keiljungfer ausgewiesen und als regional bedeutsam einzustufen.

Der Bahnkörper und die ihn umgebenden Flächen stellen lediglich gering bedeutsame Lebensräume für die planungsrelevante **Schmetterlingsart** der Spanischen Flagge dar. Aufgrund der geringen Nachweiszahlen ist davon auszugehen, dass es sich nicht um ein optimales Vorkommensgebiet der Art handelt, was v. a. auf das geringe Angebot an Nektarsaugpflanzen (Wasserdost) zurückzuführen ist.

Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden die mit dem Bau des Striegistalradweges verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt beschrieben.

Innerhalb der bau- und anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen kommt es zur vollständigen Beseitigung vorhandener Vegetationsbestände sowie zum Verlust faunistischer Teillebensräume. Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen umfassen:

- Baubedingte Inanspruchnahme von ausgleichspflichtigen Biotoptypen im Bereich der bautechnologischen Flächen,
- Baubedingte Inanspruchnahme der Gewässersohle der Kleinen und Vereinigten Striegis und des Mühlgrabens im Zuge der Sanierung/Neuerrichtung der Bauwerke 01, 03, 04, 09, 12, 19 und 21,

- Baubedingte Inanspruchnahme von Gehölzbeständen,
- Baubedingte Inanspruchnahme von Ruderal- und Staudenfluren, Grünländern,
- Beeinträchtigung der Kleinen und Vereinigten Striegis durch veränderte Standortbedingungen, Stoffeinträge und Bodeneinschwemmungen während der Bauzeit,
- Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme geschützter Pflanzenarten,
- Bau- und anlagebedingter Verlust von Einzelgehölzen sowie Kronenrückschnitt von Gehölzen,
- Anlagebedingter Verlust und Funktionsverlust-/beeinträchtigung von gewässerbestimmten Biotoptypen,
- Anlagebedingter Verlust und Funktionsverlust-/beeinträchtigung von Ruderal- und Staudenfluren, Grünländern,
- Anlagebedingter Verlust und Funktionsverlust-/beeinträchtigung von Gehölzbeständen,
- Gefahr erheblicher bauzeitlicher akustischer und visueller Störwirkungen im Bereich von Reproduktionsstätten des Bibers und des Fischotters verbunden mit einer erhöhten Jungensterblichkeit,
- Gefahr baubedingter Gefährdung von Individuen sowie Minderung der Habitat-eignung und Unterbrechung von Migrationskorridoren des Bibers und des Fischotters durch Störwirkungen und physische Barrieren,
- Gefahr baubedingter Inanspruchnahme einer Reproduktionsstätte des Bibers am BW 19 sowie weiterer potenzieller Baue,
- Gefahr baubedingter Individuenverluste der Fledermausarten im Zuge der Sanierung der Brückenbauwerke und im Zuge der Rodungsarbeiten,
- Gefahr bauzeitlicher Störwirkungen von Fledermausarten im Zuge der Brückensanierungen und Rodungsarbeiten,
- Gefahr des baubedingten Verlust von potenziellen Fledermausquartieren (Zwischenquartiere in Spalten und Fugen) im Zuge der Brückensanierungen und Fällungsarbeiten,
- Gefahr der baubedingten Individuenverluste sowie der bau- und anlagebedingten Verluste von Brutstätten der Avifauna,
- Gefahr bau- und betriebsbedingter Störwirkungen verbunden mit einem Verlust von Brutstätten der Avifauna (ohne Schwarzstorch),
- Gefahr bau- und betriebsbedingter Verlärmung, Erschütterung und visueller Störreize im Bereich von Nahrungshabitaten des Schwarzstorches,
- Gefahr baubedingter Individuenverluste sowie der bau- und anlagebedingten Teilverluste von nachgewiesenen und potenziellen Lebensstätten von Reptilienarten,
- Gefahr betriebsbedingter Individuenverluste von Reptilienarten aufgrund von Kollisionen mit dem Radverkehr und anlagebedingten Falleneffekten durch die Asphaltdecke des Radweges,
- Gefahr anlagebedingter Individuenverluste von Amphibienarten durch Falleneffekte des Oberflächenbelages des Radweges,

- Gefahr der baubedingten Individuenverluste und Störungen sowie der bau- und anlagebedingten Verluste von potenziellen Zwischenverstecken und Überwinterungsquartieren von Amphibien,
- Gefahr der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme von Habitatflächen von Fischarten / Gefahr der baubedingten Tötung oder Verletzung von Individuen,
- Gefahr der Trennung von Lebensräumen sowie Unterbrechung von Wander- und Ausbreitungskorridoren von Fischarten während der Bauzeit,
- Gefahr der Beeinträchtigung von Fischindividuen und Laichhabitaten durch baubedingten Eintrag von Schadstoffen und Sedimenteinschwemmungen,
- Gefahr der Beeinträchtigung von Libellenindividuen und Reproduktionshabitaten durch baubedingte Inanspruchnahme von Habitatflächen und Eintrag von Schadstoffen und Sedimenteinschwemmungen,
- Gefahr bau- und betriebsbedingter Individuenverluste von Laufkäfern sowie anlagebedingte Zerschneidung von Lebensräumen und Fallenwirkung durch den geplanten Radweg,
- Gefahr der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme von Habitatflächen / Gefahr der baubedingten Tötung oder Verletzung von Individuen und Entwicklungsformen von Tagfaltern.

.5.3 Boden

5.3.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet ist durch die in der folgenden Tabelle 1 zusammengefassten Leitbodenformen geprägt:

Tabelle 1: planungsrelevante Leitbodenformen und deren Lage im Untersuchungsraum

Kurzzeichen (gem. BK _{konz})	Leitbodenform	Lage und Vorkommen
AB-GG: f-u(Ufo)	Vega-Gley aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff)	Mündungsbereich des Tiefenbachs südöstlich von Böhren
BBn/eSS-LL: u-(z)u(Lol;*Gl)/p-zu(*Gl)	Braunerde über erodierter Pseudogley-Parabraunerde aus umgelagertem Grus führendem Schluff (Lösslehm;Glimmerschiefer) über periglaziärem Grusschluff (Glimmerschiefer)	ehemaliger Bahnhof Berbersdorf
BBn: p-(z)l(Lol;*Gl)/p-sz(*Gl)	Braunerde aus periglaziärem Grus führendem Lehm (Lösslehm;Glimmerschiefer) über periglaziärem Sandgrus (Glimmerschiefer)	Bereiche nordöstlich von Schlegel, westlich des Naturdenkmals „Kalkbrüche“, östlich des Eichberges, Südflanke des Otterberges
BBn: p-(z)u(Lol;*Gr)/p-zs(*Gr)	Braunerde aus periglaziärem Grus führendem Schluff (Lösslehm;Granulit) über periglaziärem Grussand (Granulit)	Bereiche zwischen der S 36 und Grunau, in Grunau östlich der Bahntrasse, nördlich Grunau am BW 19, zwischen BW 21 und 22, nördlich BW 23, am Bauende Abschnitt 6
BBn: u-(z)u(Lol)/p-zs(*Ca)	Braunerde aus umgelagertem Grus führendem Schluff (Lösslehm) über periglaziärem Grussand (Amphibolschiefer)	Bereiche östlich der Kratzmühle, südlich Hoher Stein, unterhalb der Autobahnbrücke bei Schlegel
GG-AB: f-u(Ufo)/f-sw(Ofo)	Gley-Vega aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff) über fluvilimnogenem Sandgeröll (Auenschotter)	Auenbereiche entlang der Kleinen und Vereinigten Striegis

Kurzzeichen (gem. BK _{konz})	Leitbodenform	Lage und Vorkommen
GG-YK: u-u(Uuk)// u-u(Lol)	Gley-Kolluvisol aus umgelagertem Schluff (Kolluvialschluff) über tiefem umgelagertem Schluff (Lösslehm)	Bereiche zwischen Hoher Stein und Otterberg am Großen Saugraben und südöstlich von Grunau
OL-RQ: oj- (z)u(Lol;*Gn)\oj-sn(*Gn)	Lockersyrosem-Regosol aus gekipptem Grus führendem Schluff (Lösslehm;Gneis) flach über gekipptem Sandschutt (Gneis)	im Zentrum von Böhrigen
pBB-YK/SS-LL: u- u(Uuk)/p-u(Lol)	podsolige Braunerde-Kolluvisol über Pseudogley-Parabraunerde aus umgelagertem Schluff (Kolluvialschluff) über periglaziärem Schluff (Lösslehm)	westlich Granulitbruch Berbersdorf, nordwestlich von Böhrigen an der Talstraße
pBB: u-zl(*Se;Lol)\ p-ln(*Se)	podsolige Braunerde aus umgelagertem Gruslehm (Serpentinit;Lösslehm) flach über periglaziärem Lehm Schutt (Serpentinit)	nordwestlich von Böhrigen an der Talstraße, nördlich und nordöstlich von BW 16
pBBn: p-(z)u(Lol;+G)\ p-zs(+G;Lol)	podsolige Braunerde aus periglaziärem Grus führendem Schluff (Lösslehm;Granit) flach über periglaziärem Grussand (Granit;Lösslehm)	südlich und nördlich der Mündung des Tiefenbaches
RQn: oj-(k)l(Lol;Yb)	Regosol aus gekipptem Kies führendem Lehm (Lösslehm;Bauschutt)	in Grunau zwischen BW 18 und BW 19
YK/IBB: u-u(Uuk)/ u-u(Lou)	Kolluvisol über erodierte pseudovergleyter lessivierter Braunerde aus umgelagertem Schluff (Kolluvialschluff) über umgelagertem Schluff (Schwemmlöss)	nordwestlich von Grunau zwischen BW 19 und BW 20

Die Böden im Untersuchungsgebiet weisen überwiegend eine geringe bis hohe physiko-chemische Filterleistung sowie eine geringe bis sehr hohe, vorwiegend mittlere Ertragsfunktion auf.

5.3.2 Umweltauswirkungen

Durch den Bau des Striegalradweges kommt es im Bereich der Fahrbahnen und zu sanierenden Brückenbauwerke sowie der teilversiegelten Radwegeabschnitte, Bankette und Böschungen zu einem vorhabensbedingten Abtrag des Oberbodens. Durch die geplante Trasse werden anlagebedingt insgesamt ca. ~~7.935 m²~~ **7.980 m²** Bodenfläche in Anspruch genommen. Auf die Versiegelung entfallen davon ca. ~~3.250 m²~~ **3.405 m²**. Die Teilversiegelung umfasst zusammen mit der Anlage unversiegelter Wirtschaftswege ~~1.375 m²~~ **1.315 m²**. Mit Funktionsbeeinträchtigungen im Zuge von Umwandlung und Verdichtung von Bodenflächen ist auf ~~3.310 m²~~ **3.260 m²** Fläche zu rechnen.

Mit der Versiegelung und Teilversiegelung geht der vollständige bzw. teilweise Verlust aller Bodenfunktionen einher. Es kommt zu einer Isolation der tiefer liegenden Bodenschichten, der vertikale Stoffaustausch in Form von Niederschlägen, Nährstoffen und Bodenorganismen ist unterbunden bzw. erschwert. Darüber hinaus geht auch die biotische Lebensraumfunktion des Bodens vollständig bzw. teilweise verloren. Durch den Bodenabbau bzw. die Bodenüberdeckung sowie die mechanische Belastung des Bodens kommt es im Bereich des Baufeldes und der Böschungen/Mulden zu einer Veränderung der physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften des anstehenden Bodengefüges. Für die baubedingt notwendigen Flächen wie technologische Streifen beidseits des Radweges sowie im Be-

reich von Baustraßen und Baulagerflächen werden insgesamt ~~19.530 m²~~ 18.265 m² in Anspruch genommen. Die bauzeitlich beanspruchten Bodenflächen stehen nach anschließender Rekultivierung wieder uneingeschränkt dem Naturhaushalt zur Verfügung.

5.4. Wasser

5.4.1 Bestand

Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Einzugsgebiet der „Kleinen Striegis“, „Großen Striegis“ und der „**Vereinigten** Striegis“ und im hydrogeologischen Raum Fichtelgebirge/Erzgebirge. Gemäß der Hydrologischen Übersichtskarte (HÜK 200) wird der Großteil des Untersuchungsgebiets geologisch (obere Grundwasserleiter) durch silikatische Metamorphite geprägt, welche die Funktion eines Kluftgrundwasserleiters einnehmen. Die Südspitze des UG bei Ottendorf wird durch silikatisch/organische, die Bereiche innerhalb der Ortschaften Grunau und Niederstriegis durch silikatische Sedimente (Porengrundwasserleiter) geprägt. Zwischen Berbersdorf und Böhrigen findet man hingegen silikatische Magmatite.

Mit einer hydraulischen Durchlässigkeit von $K_f < 10^{-9}$ bis 10^{-7} m/s kann der größte Teil des Untersuchungsgebietes nach DIN 18130-1 dem schwach bis sehr schwach durchlässigen Bereich zugeordnet werden. Nordwestlich von Berbersdorf bis Böhrigen sowie die Südspitze des UG bei Ottendorf weisen mit $K_f 10^{-7}$ - 10^{-5} m/s eine durchlässige bis schwach durchlässige Versickerungsfähigkeit auf. Lediglich nordöstlich von Grunau wird mit $K_f 10^{-5}$ - 10^{-4} m/s eine starke Durchlässigkeit erreicht. Im Bereich Ortschaften Grunau und Niederstriegis finden sich stark variable Durchlässigkeiten. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung schwankt im Untersuchungsgebiet zwischen sehr gering bis sehr hoch.

Nach dem Ganglinienanalyseverfahren DIFGA liegt die Grundwasserneubildungsrate im Untersuchungsgebiet auf den Flächen südlich Grunau (Bereiche mit Festgestein) zwischen 30 - 90 mm/a und ist damit von geringer Bedeutung. Teile von Niederstriegis (Bereiche mit Festgestein) erreichen hingegen Neubildungsraten von 170 mm/a. Eine hohe Bedeutung haben die Flächen mit in Grunau und südlich von Niederstriegis (Bereiche mit Lockergestein). Hier liegt die Grundwasserneubildungsrate zwischen 160 - 260 mm/a.

Fließgewässer

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Einzugsgebiet der „**Vereinigten** Striegis“. Die „Kleine Striegis“ entspringt außerhalb des Untersuchungsgebietes bei Schönerstadt aus mehreren Quellen. Zu Beginn des BA 2.2 fließt der Bach an der Kratzmühle Richtung Osten. Beim Umfließen des Hohen Steins passiert die Kleine Striegis nachfolgend die Steyer- und Neumühle. Im Haldental schwenkt das Fließgewässer Richtung Norden ab, wobei es von einer hohen Brücke der A 4 überspannt wird, ehe es östlich der Ortschaft Schlegel weiter Richtung Zusammenfluss mit der „Großen Striegis“ strömt. Nach Passieren des Naturdenkmals „Kalkbrüche“ und Umfließen der „Puschmannhöhe“ zwischen Arnsdorf und Berbersdorf mündet die „Kleine Striegis“ schließlich nach insgesamt knapp 24 km Fließlänge in die „Große Striegis“. Das Fließgewässer wird als grobmaterialreicher silikatischer Mittelgebirgsbach geführt und ist nach Gewässerstrukturkartierung größtenteils als gering bis deutlich verändert, in kleinen Bereichen (Kratzmühle, Haldental, Schlegel, am Striegiszusammenfluss) als stark bis sehr stark verändert einzustufen. Nach dem Zusammenfluss südwestlich des alten Bahnhofs Berbersdorf mit der „Großen

Striegis“ fließt die „Vereinigte Striegis“ Richtung Böhrigen und passiert dabei den östlich angrenzenden Steinbruch Etzdorf. Kurz vor Erreichen der Ortschaft münden „Waldbach“ und „Tiefenbach“ in den Fluss. Die stetig nach Norden fließende „~~Vereinigte~~ Striegis“ wird anschließend auf dem Weg Richtung Grunau durch die S 36 gequert. Innerhalb des Ortes wird ein Mühlgraben vom Hauptstrom abgezweigt, welcher sich am Nordrand der Siedlung wieder mit der „Striegis“ vereinigt. Nach Passieren der „Grunauer Mühle“, an dem erneut streckenweise ein Graben abgezweigt wird, mündet die „~~Vereinigte~~ Striegis“ bei Niederstriegis in die „Freiberger Mulde“.

Die „~~Vereinigte~~ Striegis“ verläuft in überwiegend gering bis deutlich verändertem Zustand, in den Ortslagen Böhrigen, Grunau und im Bereich des alten Bahnhofs Berbersdorf in stark bis teilweise vollständig veränderter Struktur. Nach EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ~~weist ist der chemische Zustand des natürlichen Oberflächenwasserkörpers (OWK) der Striegis „Große Striegis-3“ einen guten chemischen Zustand auf nicht gut.~~

Die „Kleine Striegis“ und die „~~Vereinigte~~ Striegis“ werden auf ihrer Fließstrecke durch das Untersuchungsgebiet von mehreren Zuflüssen gespeist.

Neben den natürlichen Fließgewässern zweigen innerhalb des Untersuchungsgebietes mehrere künstlich angelegte Gräben von „Kleiner Striegis“ und „~~Vereinigte~~ Striegis“ ab.

Standgewässer

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung konnten mehrere Kleingewässer im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Zu den größten zählen die in Arnsdorf befindliche Schafteichkette sowie der nordwestlich des Otterbergs gelegene Ziegeleiteich. Weitere kleine Teiche befinden sich entlang des „Kratzbaches“, „Pahlbaches“, „Berbersdorfer Baches“, „Klimmbaches“, des unbenannten Baches und in Böhrigen.

5.4.2 Umweltauswirkungen

Aufgrund der Versiegelung und Teilversiegelung kommt es zu einer anlagebedingten Funktionsbeeinträchtigung des Wasserhaushaltes und der Grundwasserneubildungsrate in Höhe von ca. ~~4.625 m²~~ **4.720 m²**. Anlagebedingte Beeinträchtigungen der „Kleinen Striegis“ und der „Striegis“ erfolgen kleinflächig im Zuge der Brückensanierungen. ~~Im Zuge der Brückensanierungen erfolgt jedoch auch der Rückbau eines harten Sohlverbau unterhalb von BW 01, womit eine Verbesserung der Fließgewässerstruktur und Habitatsignung der „Kleinen Striegis“ einhergeht.~~

Die Entwässerung des Radweges erfolgt über die Längs- und Querneigung in die unbefestigten Randbereiche (Bankette, Gräben, Mulden, Bahndammböschungen). Entlang der Bahnstrecke sind über größere Abschnitte beidseitige Entwässerungsgräben/-mulden vorhanden, die der Entwässerung des Bahndammes dienen.

Das bestehende Entwässerungssystem der ehemaligen Bahnanlage ist grundsätzlich intakt. Wesentliche Eingriffe in die bestehende Entwässerungssituation sind demnach nicht erforderlich.

Infolge der Stilllegung des Bahnbetriebes der Strecke im Jahr 1991 erfolgte in den vergangenen Jahren keine Wartung und Pflege der Entwässerungsanlagen, so dass Ergänzungs- und Instandsetzungsarbeiten notwendig sind. Dies betrifft z.B. Maßnahmen wie die Reinigung / Instandsetzung vorhandener Durchlässe und die Nachprofilierung bestehender Entwässerungsmulden bzw. Gräben.

Die vorhandenen Entwässerungsmulden bzw. Gräben nehmen anfallende Oberflächenwasser (Niederschlagswasser) vollständig auf. Das Oberflächenwasser wird in den Entwässerungsmulden bzw. Gräben komplett versickert und muss nur bei

Starkniederschlägen in die Kleine Striegis oder als Flächenversickerung in das Umland abgegeben werden.

Die Brückenbauwerke der Gewölbe-Mehrfeld- und Stahlträgerbrücken entwässern direkt in das Gewässer darunter. Oberflächenwasser tropft direkt durch die Aufbaustruktur.

Alle vorhandenen Rohrdurchlässe sind Bestand und werden im Zuge der Errichtung des Radweges wieder hergestellt.

In Bereichen in denen nachweislich eine Versickerung nicht möglich ist, werden Oberflächenwasser dem nächsten Gewässer zugeführt. Dies betrifft:

- Das anfallende unbelastete Oberflächenwasser des 6. Entwässerungsabschnittes (Bau-km 1+004 - 1+062) wird über eine neu errichtete Grundleitung DN 300 der Kleinen Striegis zugeführt, da der durchgeführte Sickertest keine Werte für eine ausreichende Versickerung zulässt.
- Zudem wird aus den Entwässerungsabschnitten 7 - 9 (Bau-km 1+062 - 1+332) anfallendes Oberflächenwasser in bestehenden bzw. neu zu errichtenden Entwässerungsmulden bzw. Gräben, weiterführend der Kleinen Striegis zugeführt.

Die Summe des anfallenden Oberflächenwassers des 6. Entwässerungsabschnittes liegt bei ca. 4,15 l/s. Die Summe der Entwässerungsabschnitte 7 - 9 am gemeinsamen Einleitzpunkt (Bau-km 1+155) beträgt ca. 23,49 l/s. Bei einem mittleren Abfluss der Kleinen Striegis von 550 l/s (0,55 m³/s) in diesem Bereich stellen die genannten Zuflüsse keine die Abflussdynamik beeinträchtigenden Einleitmengen für den Oberflächenwasserkörper Kleine Striegis dar.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen der Fließgewässer im Untersuchungsgebiet gehen mit dem Vorhaben nicht einher. Die Kleine und Große Striegis werden mittels Brückenbauwerken überspannt, welche instandgesetzt bzw. teilweise neu errichtet werden. Dies stellt aber keine negativen Veränderungen der bestehenden Situation dar. Die Durchgängigkeit der Gewässer im Untersuchungsgebiet bleibt vollständig erhalten. Potenzielle betriebsbedingte Funktionsbeeinträchtigungen von Oberflächengewässern sind mit dem Vorhaben nicht verbunden. Nähere Ausführungen können der Unterlage 9.10 - Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie entnommen werden.

Das im trassennahen Umfeld gelegene Wasserschutzgebiet „Tiefbrunnen Naundorf“ liegt außer-halb der vom Vorhaben ausgehenden potenziellen Auswirkungen. Baumaßnahmen innerhalb der Schutzzone sind ebenfalls nicht vorgesehen. Eine Beeinträchtigung des Wasserschutzgebietes kann ausgeschlossen werden.

5.5. Schutzgut Klima / Luft

5.5.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt durch die Aue bzw. das Tal der „Kleinen Striegis“ und „Vereinigten Striegis“ mit den waldbestockten angrenzenden Talhängen. Die Wälder stellen Frischluftentstehungsgebiete dar.

Durch die Tallage kann gebildete Kaltluft aus der Umgebung bzw. angrenzender Acker- bzw. Grünlandflächen in die Aue der „Kleinen Striegis“ und „Vereinigten Striegis“ abfließen. Die „Kleine Striegis“ und „Vereinigte Striegis“ und deren Aue besitzen eine Funktion als Kaltluftsammlgebiet.

5.5.2 Umweltauswirkungen

Vom Vorhaben gehen keine Beeinträchtigungen klimatisch relevanter Funktionen im Untersuchungsraum aus.

5.6. Landschaftsbild

5.6.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet ist gegliedert in die Talaue der „Kleinen Striegis“ und „Vereinigten Striegis“ mit ihren naturnahen Mäandern, begleitenden Gehölzbeständen und Hochstaudenfluren sowie in die bewaldeten naturnahen Talhänge beiderseits des Gewässers. Die im Gewässerumfeld angrenzenden Siedlungsbereiche entsprechen einer dörflichen Bebauung, bestehend aus Einzelgebäuden mit Hofcharakter.

Der Talraum dient den anliegenden Orten zur Naherholung. Die Erschließung erfolgt über einen unbefestigten Wanderweg, welcher innerhalb des Talraumes größtenteils parallel zur ehemaligen Bahntrasse verläuft. Der sogenannte „Striegistalweg“ verbindet die Ortslagen Hainichen mit Roßwein. Der Weg wird regelmäßig von Spaziergängern, Wanderern sowie Radfahrern frequentiert. Teile des Weges sind als Naturlehrpfad mit Erläuterungstafeln versehen.

5.6.2 Umweltauswirkungen

Die visuelle Verletzbarkeit einer Landschaft wird im Wesentlichen bestimmt durch die Reliefausprägung, Strukturvielfalt, Vegetationsdichte und die topographische Situation. Je geringer Relief, Strukturvielfalt und Vegetationsdichte, desto größer ist die Transparenz einer Landschaft, d. h. desto weiträumiger sind die Eingriffe in die Landschaft wirksam. Ist der Raum gut einsehbar, kann eine Baumaßnahme nur mit hohem Aufwand landschaftsgerecht eingebunden werden.

Eine technische Überprägung der Landschaft erfolgt lediglich auf kurzen Teilabschnitten, bei welchen der geplante Radweg die Bahnstrecke verlässt und in Dammlage durch visuell einsehbare Bereiche trassiert. Ansonsten wird der Radweg über die bereits vorhandene Bahnstrecke, Wege und Straßen geführt. Die Brückenbauwerke im Zuge des Radweges sind bis auf BW 04 zu sanierende Bestandsbrücken.

Das geplante Vorhaben ist mit dem Verlust von prägenden Gehölzbeständen auf einer Fläche von baubedingt insgesamt ~~6.845 m²~~ 6.290 m² und anlagebedingt insgesamt ~~3.410 m²~~ 2.870 m² sowie mit dem Verlust von Einzelbäumen (~~58 Stk.~~ 53 Stk.) verbunden. Dieser Verlust stellt eine ausgleichspflichtige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Es erfolgt trassennah die Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes. Die Eingriffe werden mit Maßnahmen kompensiert.

5.7. Kulturgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.7.1 Bestand

In den Gemarkungen von Etzdorf, Naundorf, Böhrigen, Arnsdorf, Ullrichsberg, Littorf, Hohenlauff, Niederstriegis, Mahlitzsch, Ottendorf, Kaltofen, Berbersdorf und Schlegel befinden sich eine Reihe von Kulturdenkmälern und Archäologischen Denkmälern.

5.7.2 Umweltauswirkungen

Vom Vorhaben gehen keine Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern aus.

5.8. Artenschutz

Das Vorhaben unterliegt den artenschutzrechtlichen Anforderungen der §§ 44 und 45 BNatSchG. Die artenschutzrechtliche Prüfung wurde durchgeführt für:

- die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL
- alle nach der VSchRL geschützten europäischen Vogelarten.

Vorkommen europarechtlich geschützter Pflanzenarten wurden nicht nachgewiesen. Die Prüfung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen bezüglich von Pflanzenarten ist damit gegenstandslos.

Die Prüfung erfolgt hinsichtlich folgender Verbotstatbestände:

- Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)
- Störungsverbot während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) sowie
- Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor Entnahme, Beschädigung, Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Im Rahmen des Artenschutzbeitrags im Untersuchungsgebiet sind nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie geschützte Vogelarten sowie nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Tierarten zu prüfen. Für einige Arten konnte im Ergebnis der Betroffenheitsanalyse das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Für diese Arten wurde ermittelt, ob das Eintreten von spezifischen Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG ausgeschlossen oder nicht ausgeschlossen werden kann. Im Bedarfsfall wurde dabei die Wirkung von konfliktvermeidenden Maßnahmen geprüft.

Zudem wurde geprüft, ob durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. „CEF-Maßnahmen“) die kontinuierliche Funktionalität der betroffenen Lebensstätten bzw. Habitate der Arten gewährleistet werden kann und damit die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 und 3 vermieden werden.

Im Ergebnis des Artenschutzbeitrages wird durch nachfolgende artenschutzrechtliche Maßnahmen das Eintreten der Verbote des § 44 BNatSchG vermieden.

Folgende artenschutzrelevante konfliktvermeidende Maßnahmen werden erforderlich:

Biber, Fischotter

- Bauzeitenregelung im Umfeld der Reproduktionshabitate an den Brückenbauwerken 17 und 19 **sowie nördlich der Arnsdorfer Mühle** von Biber und Fischotter
- Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen sowie Baustellenbeleuchtung im Bereich der Migrationsrouten von Biber und Fischotter
- Kontrolle von Reproduktionshabitaten des Bibers und des Fischotters im Umfeld der Gewässerquerungen unmittelbar vor Baubeginn
- Ausweisung von Bautabuzonen im Bereich der Reproduktionshabitate von Biber und Fischotter im Umfeld der Brückenbauwerke 17 und 19

Fledermäuse

- Kontrolle der zu sanierenden Brückenbauwerke auf potenzielle Fledermausquartiere/ Ermittlung des Kompensationsbedarfes
- Bauzeitenregelung Fledermäuse im Zuge der Sanierungsarbeiten an den Brückenbauwerken
- Bauzeitenregelung **für** Fledermäuse im Zuge der Rodungsarbeiten: Absuchen der Bäume im Trassenbereich nach möglichen Quartieren / Markierung der potenziell geeigneten Quartierbäume / ggf. Verschluss oder Entwertung von unbesetzten Quartieren durch Fachgutachter / Fällarbeiten unter Begleitung eines Fachgutachters **/ ggf. Bergung überwinternder Fledermäuse**

Avifauna

- Beginn der Bautätigkeiten im Umfeld von Horststandorten vor Beginn der Brutzeit von Sperber und Mäusebussard
- Bauausführung in ausgewählten Streckenabschnitten außerhalb der Brutzeit von Rotmilan und Schwarzstorch
- Zeitlich gestaffelte Bauausführung der Bauabschnitte 2.2, 3 und 4
- Dauerhafter Sichtschutz in ausgewählten Radwegabschnitten innerhalb von Nahrungsflächen für den Schwarzstorch
- Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung/Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna
- Entwertung von Brutstrukturen der gewässergebundenen Nischenbrüter außerhalb der Nutzungszeiten innerhalb des Baufeldes
- Kontrolle der zu sanierenden Brückenbauwerke auf potenzielle Brutstrukturen der gewässergebundenen Nischenbrüter vor Baubeginn
- Erhalt des vorhandenen Kronenschlusses durch fachgerechten Rückschnitt zur Herstellung des notwendigen Lichttraumprofils, Erhalt der vorhandenen Gehölze auf den Böschungen des ehemaligen Bahndammes zur Gewährleistung der Abschirmwirkung
- **Dauerhafte Sicherung des vorhandenen Gehölzstreifens mit Sichtschutzfunktion auf der Dammböschung der Bahntrasse**
- **Optimierung der Sichtschutzfunktion vorhandener Gehölzbestände durch ergänzende Pflanzungen in ausgewählten Radwegabschnitten**

Zauneidechse, Glattnatter

- Aufbringung von Vergrämungsfolien vor Baubeginn zur Vermeidung von baubedingten Verlusten von Reptilienarten
- Reptiliengerechte Wegedecken im Bereich der Habitatflächen zur Vermeidung von Tierverlusten durch Überfahren
- Zusätzliche Bereitstellung von bevorzugten Sonnenplätzen entlang der südexponierten Böschungsflächen innerhalb der Habitatfläche der Zauneidechse
- Dauerhafte Entwertung von Habitatflächen der Glattnatter entlang des Radweges durch Verschattung und Entnahme von Versteckstrukturen
- Neuschaffung von Verbundstrukturen im Bereich der zu sanierenden Brückenbauwerke 18 und 19
- Sicherung der gegenwärtig günstigen Verbundstruktur der Brückenbauwerke 15 und 16 im Bereich der Habitatfläche der Zauneidechse

- Optimierung der räumlichen Austauschbeziehungen innerhalb der Reptilienhabitatfläche in der Ortslage Grunau

Insekten

- Aktive Verdriftung von Larven der Grünen Keiljungfer aus dem Baufeld

Artengruppenübergreifende Maßnahmen

- Umweltbaubegleitung
- Vermeidung der spontanen Wiederbesiedlung des geräumten Baufeldes

Zur Sicherung der dauerhaften ökologischen Funktion ~~können in diesem Fall werden~~ zusätzlich zeitlich vorgezogene folgende CEF-Maßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG erforderlich **werden**:

Fledermäuse

- Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von Quartierstrukturen im Zuge der Sanierungsarbeiten der Brücken
- Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust nachgewiesener oder potenzieller Sommerbaumquartiere (optional bei positivem Quartierfund)
- Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Winterquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund)

Avifauna

- Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter
- Bereitstellung von Nistgelegenheiten für gewässergebundene Nischenbrüter vor Baubeginn
- **Rückbau/Beseitigung von vorhandenen Wanderwegen entlang der Kleinen Striegis zur Schaffung störungsfreier Nahrungsräume für den Schwarzstorch**

Reptilien

- Zeitlich vorgezogene Optimierung und Erweiterung bestehender Habitatflächen der Zauneidechse
- Zeitlich vorgezogene Optimierung und Erweiterung bestehender Habitatflächen der Glattnatter
- **Bestandskontrolle im Bereich der optimierten Habitatflächen sowie der CEF-Flächen von Glattnatter und Zauneidechse entlang des Striegistalradweges**

Unter Ausschöpfung der Möglichkeiten zur Vermeidung/zum Schutz der geschützten Arten sowie durch entsprechende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) werden die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für alle europäisch geschützten Arten nicht erfüllt.

Es kann sichergestellt werden, dass trotz möglicher Betroffenheit einzelner Individuen die ökologische Gesamtsituation des von dem Vorhaben betroffenen Raums für die betrachteten Vogelarten sowie Arten des Anhangs IV der FFH-RL gewahrt bleibt.

5.9 Natura 2000-Gebiete

Im Untersuchungsraum befinden sich das ca. 1.995 ha große FFH-Gebiet „Striegistäler und Aschbachtal“ (DE 4944-301) sowie das ca. 7.194 ha große Vogelschutzgebiet „Täler in Mittelsachsen“ (DE 4842-451) im Bereich der Pleißeniederung.

FFH-Gebiet „Striegistäler und Aschbachtal“

Folgende Lebensraumtypen sind in der Grundsatzverordnung als Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Striegistäler und Aschbachtal“ aufgeführt (LANDESDIREKTION CHEMNITZ 2011):

- Eutrophe Stillgewässer (3150)
- Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)
- Feuchte Hochstaudenfluren (6430)
- Flachland-Mähwiesen (6510)
- Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (8210)
- Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)
- Silikاتفelskuppen mit Pioniervegetation (8230)
- Hainsimsen-Buchenwälder (9110)
- Waldmeister-Buchenwälder (9130)
- Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (9160)
- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (9170)
- Schlucht- und Hangmischwälder (9180*)
- Erlen-, Eschen- und Weichholzaunenwälder (91E0*)

Folgende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG sind in der Grundsatzverordnung als Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Striegistäler und Aschbachtal“ aufgeführt (LANDESDIREKTION CHEMNITZ 2011):

- Biber (*Castor fiber*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Im Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung zum FFH-Gebiet „Striegistäler und Aschbachtal“ werden nachfolgende Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich (vgl. **Unterlage 9.8 / 2**):

Baubedingte Maßnahmen

- Jahreszeitliche Bauzeitenregelung im Umfeld der Reproduktionshabitate (Biber, Fischotter)
- Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen sowie Baustellenbeleuchtung (Biber, Fischotter)
- Kontrolle von Reproduktionshabitaten im Umfeld der Gewässerquerungen unmittelbar vor Baubeginn (Biber, Fischotter)
- Ausweisung von Bautabuzonen im Bereich der Reproduktionshabitate (Biber, Fischotter)
- Jahreszeitliche Bauzeitenregelung für Fledermäuse im Zuge der Sanierungsarbeiten an den Brückenbauwerken (Großes Mausohr, Mopsfledermaus)

- Kontrolle der zu sanierenden Brückenbauwerke auf potenzielle Fledermausquartiere / Ermittlung des Kompensationsbedarfes (Großes Mausohr, Mopsfledermaus)
- Jahreszeitliche Bauzeitenregelung für Fledermäuse im Zuge der Rodungsarbeiten: Absuchen der Bäume im Trassenbereich nach möglichen Quartieren / Markierung der potenziell geeigneten Quartierbäume / ggf. Verschluss oder Entwertung von unbesetzten Quartieren durch Fachgutachter / Fällarbeiten unter Begleitung eines Fachgutachters / ggf. Bergung überwinternder Fledermäuse (Großes Mausohr, Mopsfledermaus)
- Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von Quartierstrukturen im Zuge der Sanierungsarbeiten der Brücken (Großes Mausohr, Mopsfledermaus)

Anlagebedingte Maßnahmen

- Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust nachgewiesener oder potenzieller Sommerbaumquartiere (optional bei positivem Quartierfund) (Großes Mausohr, Mopsfledermaus)
- Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse bei Verlust von nachgewiesenen oder potenziellen Winterquartieren in Bäumen (optional bei positivem Quartierfund) (Großes Mausohr, Mopsfledermaus)

Das geprüfte Vorhaben löst unter Berücksichtigung der Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele und der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes „Striegistäler und Aschbachtal“ sowie der Kohärenz von Natura 2000 aus.

SPA-Gebiet „Nordöstliches Altenburger Land“

Charakterisiert wird das Vogelschutzgebiet durch das Talsystem der Freiburger und der Zwickauer Mulde, deren Nebenflüsse und der bis ins Lößplateau reichenden Kerbtälchen. Darüber hinaus überschneidet sich das SPA mit FFH-Gebietsflächen anteilig bzw. vollständig.

Für das Vogelschutzgebiet sind als signifikante Brutvögel 15 Arten des Anhangs I der VSchRL bzw. der Roten Liste Sachsen (Kategorien 2, 3 und V) genannt (REGIERUNGSPRÄSIDIEN CHEMNITZ, DRESDEN, LEIPZIG 2006). Für das Vorhaben relevant ist das Teilgebiet 9 (Striegistal).

Für das SPA „Täler in Mittelsachsen“ werden die nachfolgend aufgeführten Arten als Erhaltungsziele als Arten des Anhangs I der VSchRL genannt (REGIERUNGSPRÄSIDIEN CHEMNITZ, DRESDEN, LEIPZIG 2006):

- Baumfalke (*Falco subbuteo*)
- Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)
- Grauspecht (*Picus canus*)
- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)
- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Raubwürger (*Lanius excubitor*)
- Rotmilan (*Milvus milvus*)
- Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
- Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

- Wachtelkönig (*Crex crex*)
- Weißstorch (*Ciconia ciconia*)
- Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Für das SPA „Täler in Mittelsachsen“ werden nachfolgende Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich (vgl. **Unterlage 9.7 / 2**):

- Bauzeitenregelung (Schwarzstorch)
- Zeitlich gestaffelte Bauausführung der Bauabschnitte 2.2, 3 und 4 (Schwarzstorch)
- Dauerhafter Sichtschutz in ausgewählten Radwegabschnitten innerhalb von Nahrungsflächen des Schwarzstorches (~~Schwarzstorch~~)
- **Dauerhafte Sicherung des vorhandenen Gehölzstreifens mit Sichtschutzfunktion auf der Damm-böschung der Bahntrasse (Vermeidung optischer Störungen)**
- Erhalt des vorhandenen Kronenschlusses durch fachgerechten Rückschnitt zur Herstellung des notwendigen Lichtraumprofils, Erhalt der vorhandenen Gehölze auf den Böschungen des ehemaligen Bahndammes zur Gewährleistung der Abschirmwirkung (Schwarzstorch)
- **Optimierung der Sichtschutzfunktion vorhandener Gehölzbestände durch ergänzende Pflanzungen in ausgewählten Radwegabschnitten**
- **Rückbau/Beseitigung von vorhandenen Wanderwegen entlang der Kleinen Striegis zur Schaffung störungsfreier Nahrungsräume für den Schwarzstorch**

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen löst das Vorhaben auch für dieses europäische Schutzgebiet keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele bzw. der Kohärenz von Natura 2000 aus.

5.10. Weitere Schutzgebiete

5.10.1 Bestand

Naturschutzgebiete gemäß § 14 SächsNatSchG

Im Untersuchungsgebiet sind keine Naturschutzgebiete vorhanden.

Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG

Der größte Teil des Untersuchungsgebietes liegt im Landschaftsschutzgebiet „Striegistäler“.

Naturdenkmale gemäß § 18 SächsNatSchG

Innerhalb der Grenze des Untersuchungsgebietes befinden sich insgesamt vier ausgewiesene Flächennaturdenkmäler:

- FND „Kalkbrüche Berbersdorf“
- FND „Hölloch“
- FND „Mittleres Tiefenbachtal“
- FND „Mittleres Klimmbachtal“

Schutz bestimmter Biotope gemäß (§ 21 SächsNatSchG)

Im Rahmen der Selektiven Biotopkartierung Sachsen wurden im Untersuchungsgebiet mehrere geschützte Biotope erfasst. Sie sind in der Unterlage 09 beschrieben und dargestellt.

5.10.2 Umweltauswirkungen

Die Wirkungen umfassen:

- bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von besonders geschützten Biotopen,
- bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme innerhalb des LSG „Striegistäler“,

und werden im Rahmen der Eingriffsbeurteilung über die Funktionen der betroffenen Schutzgüter abgebildet.

5.11. Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens

Der Vorhabenträger hat gemäß § 16 UVPG die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens mit den erforderlichen Angaben (Anlage 4 des UVPG) darzulegen, wobei sich die vorzulegenden Angaben auf diejenigen beschränken, die für das konkrete Vorhaben von Bedeutung sind.

Diese Umweltprüfung umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern (§ 2 Abs. 1 UVPG).

Die folgenden gemäß §16 Abs. 1 UVPG mindestens erforderlichen vorhabenbezogenen Angaben sind integrativer Bestandteil des vorliegenden Berichtes.

1. Die Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens (erfolgt ausführlich in Kapitel 1)

Bei dem Vorhaben handelt es sich um den Neubau eines selbstständig geführten Radweges. Dazu wird die stillgelegte Bahntrasse Hainichen-Roßwein, im Taleinschnitt der „Kleinen und Vereinigten Striegis“ genutzt. Der Radweg verläuft vom Anschluss an den Bauabschnitt 2.1 (Bau-km 0+000 / Bahn-km 17,15) von der Kratzmühle bis zum Abschnittsende des 6. BAs bei Niederstriegis bei Bau-km 11+136 / Bahn-km 3,45 größtenteils auf dem vorhandenen Bahndamm.

Die Länge der Bauabschnitte 2.2 – 6 beträgt 11.136 m. Geplant ist eine Fahrbahnbreite des Radweges von 2,50 m zuzüglich beidseitiger 0,50 m breiter Bankette. Bei der Nutzung der ehemaligen Bahntrasse wird die vorhandene bauliche Substanz wie Gleisbett, Entwässerungsanlagen und Brückenbauwerke für die konstruktive Ausbildung des Radweges genutzt. Kurze Streckenabschnitte werden auch als Radweg außerhalb der ehemaligen Bahnstrecke neu angelegt. In diesen Bereichen wird die Anlage des Radweges mit den gleichen Parametern wie auf der ehemaligen Bahntrasse geplant.

2. Die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsreich des Vorhabens (ist in Kapitel 5 zusammengestellt)

Der geplante Radweg verläuft vom Ende des BA 2.1 ab Kratzmühle bis zum Anfang des bereits fertiggestellten BA 7 bei Niederstriegis.

Das Untersuchungsgebiet wird von vielfältigen Lebensräumen geprägt und weist ein typisches, abschnittsweise auch überdurchschnittliches floristisches Arteninventar auf.

Geprägt wird das UG durch:

- die Fließgewässer Kleine, Große und Vereinigte Striegis mit ihren gewässerbegleitenden Gehölzen und kleineren Zuflüssen,
- in der Aue befindliche Grünländer
- naturnahe Waldbestände, welche an den Talhängen den Damm der ehemaligen Bahntrasse mit überwiegend Ruderalfluren stocken
- die Randbereiche der Ortslagen Grunau, Böhrigen, Berbersdorf und Schlegel sowie
- außerhalb der Tallage befindliche landwirtschaftliche Nutzflächen.

Im Folgenden werden die einzelnen Bauabschnitte des geplanten Radweges hinsichtlich ihrer Biotopausstattung sowie der durch das Vorhaben gegebenen Betroffenheit kurz beschrieben.

BA 2

Der Radweg verläuft zwischen Katzmühle und Steyermühle auf der ehemaligen Bahnstrecke im Bereich von Ruderalfluren frischer Standorte mit einer mittleren Bedeutung. Ab der Steyermühle verlässt der Radweg die Bahntrasse und bindet an ~~einen bestehenden Weg~~ eine private Anliegerstraße als Teil der „Mittelstraße“ auf und folgt dessen Verlauf bis zur Querung der ehemaligen Bahnstrecke. ~~Hier~~ Ab hier trassiert der geplante Radweg bahnstreckenbegleitend über ein Ansaatgrünland bis zur Neumühle, um ab hier auf der bestehenden Straße bis zu deren Ende weiter zu verlaufen. Ab hier schwenkt der Radweg auf einen vorhandenen Weg und führt bis zur Anbindung auf die ehemalige Bahnstrecke auf einem Wanderweg. Aufgrund der Breite des geplanten Radweges werden an den vorhandenen Wanderweg angrenzende Laub(misch)waldbestände kleinflächig angeschnitten. Bis zum Ende des BA 2.2 erstreckt sich der Radweg auf der ehemaligen Bahnstrecke und beansprucht hier artenärmere Ruderalfluren.

BA 3

Bauabschnitt 3 schließt direkt an den BA 2 im Bereich der Ortslage Schlegel an und verläuft hier auf der ehemaligen Bahnstrecke über eine Grünlandbrache. Zur Anbindung des Radweges an Schlegel wird eine Rampe errichtet, diese greift kleinflächig in einen Traubeneichen-Hainbuchenwald sowie in extensiv genutztes Grünland ein. Im Anschluss an die Querung der Straße nach Schlegel verläuft der Radweg über Ruderalfluren auf der ehemaligen Bahnstrecke bis zum Ende des BA 3. ~~mit einer Unterbrechung im Abschnitt an der Puschmannhöhe, wo der ehemalige Bahnkörper als vegetationsarme Kies- und Schotterfläche ausgebildet ist.~~ Das Ende des BA 3 markiert der Beginn eines 373 m langen bereits umgesetzten Teilstückes des Radweges, der als Baustellenumfahrung umgebaut wurde, und nun für die Radwegführung genutzt werden kann. Der geplante Radweg verlässt am Bahnhof Berbersdorf die ehemalige Bahnstrecke und verläuft über eine bestehende Straße.

BA 4

Am Beginn des BA 4 bindet der geplante Radweg von der Straße parallel zum Bahnhof Berbersdorf auf den ehemaligen Bahnkörper auf und verläuft hier bis zum Ende des BA 4 bei Böhrigen über Ruderalfluren, beansprucht jedoch auch kleinflächig Vorwald. In Böhrigen verläuft der geplante Radweg über bestehende Straßen und Wege.

BA 5

Von der Striegistalstraße aus wird der geplante Radweg wieder auf den ehemaligen Bahnkörper geführt und verläuft hier bis zur Querung der S 36 vorwiegend über Ruderalfluren und beansprucht kleinflächig intensiv genutztes Dauergrünland. An der S 36 schwenkt der Radweg von der ehemaligen Bahnstrecke ab und verläuft westlich parallel zu dieser über Dauergrünland und schneidet ein Feldgehölz randlich an. Im Folgenden erfolgt wieder die Aufbindung auf den ehemaligen Bahnkörper, sodass im weiteren Verlauf Ruderalfluren und eine vegetationsarme Kies- und Schotterfläche in Anspruch genommen werden.

BA 6

Im BA 6 trassiert der geplante Radweg zunächst über Ruderalfluren. In ~~Grünau~~ **Grunau** schwenkt der Radweg vom Bahnkörper ab und beansprucht hier westlich parallel zur Bahnstrecke kleinflächig ein Gebüsch sowie eine intensiv genutzte Weide. Nach der Querung des Hohenlauffer Weges verläuft der geplante Radweg über bestehende Straßen und Wege und bindet im weiteren nördlichen Verlauf wieder auf den Bahnkörper auf. Bis zum Bauende trassiert der geplante Radweg auf dem ehemaligen Bahnkörper über Ruderalfluren und beansprucht kleinflächig vegetationsarme Kies- und Schotterfläche und Grünlandbrache.

Im Zuge des geplanten Radweges erfolgen zudem Sanierungen bestehender Brückenbauwerke. Während der bauzeitlichen Sanierung von Bauwerksbestandteilen der BW 01, 03, 09, 12, 19 und 21 wird kleinflächig in die Kleine und Vereinigte Striegis eingegriffen (Einsatz von Fangedämmen). Im Bereich der BW 01, 03, 04, 09, 12, 19 und 21 werden im Zuge der Brückensanierungen vorhandene Mauerwerksbereiche der Flügelmauern, bzw. Mittelpfeiler instandgesetzt. Im Zuge der Sanierung der Stahlbrücken 08, 09, 11, 12, 13, 18, 19, 21 und 23 kommt es zu einer Funktionsbeeinträchtigung der darunterliegenden Biotoptypen.

Der Talraum bietet Tierarten einen Lebensraum, welcher besonders durch die Kleine und Vereinigte Striegis als Gewässerlebensraum sowie die bewaldeten Talhänge geprägt ist. Im regionalen Verbund besitzt das Striegistal eine hohe Bedeutung für gewässergebundene Arten wie den Fischotter, aber auch für Eisvogel, Wasserramsel und Schwarzstorch. Für die gehölzgebundenen Vogelarten bieten die bewaldeten Talhänge eine Verbundstruktur zwischen den Waldbereichen westlich von Hainichen sowie nördlich von Berbersdorf dar.

Die Böden aus anthropogenen Sedimenten in Siedlungs-, Industrie und Bergbaugebieten stellen aufgrund ihrer anthropogenen Prägung keine Böden mit besonderen Standorteigenschaften hinsichtlich der biotischen Lebensraumfunktion dar.

Eine hohe biotische Lebensraumfunktion weisen die stark vernässten Gley-Standorte (Gleye aus Schluff) des Kratzbaches, Klimmbaches, Klatschbaches und südlich der S 36 auf. Ebenfalls verfügen sehr nährstoffarme Braunerden aus Skelett führendem Schluff über Skelett führendem Sand über eine hohe biotische Lebens-

raumfunktion. Sie erstrecken sich vorwiegend auf den bewaldeten Hangbereichen des nördlichen Untersuchungsgebietes (LfULG 2016b / 2020b).

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Einzugsgebiet der Kleinen, Großen und Vereinigten Striegis und im hydrogeologischen Raum Fichtelgebirge/Erzgebirge. Gemäß der Hydrologischen Übersichtskarte (HÜK 200) wird der Großteil des Untersuchungsgebiets geologisch (obere Grundwasserleiter) durch silikatische Metamorphite geprägt, welche die Funktion eines Kluftgrundwasserleiters einnehmen. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung nach Hölting et al. (1995) schwankt im Untersuchungsgebiet zwischen sehr gering bis sehr hoch (LfULG 2016d / 2020d). Eine hohe Bedeutung hinsichtlich der Grundwasserneubildung haben die Flächen in Grunau und südlich von Niederstriegis (Bereiche mit Lockergestein). Eine hohe bzw. sehr hohe Verschmutzungsempfindlichkeit gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen besitzen vor allem die Fließgewässerstandorte der Kleinen, Großen und Vereinigten Striegis, des Kratzbaches, Pahlbaches, Schafteichkette, Großer Saugraben, Berbersdorfer Bach, Waldbach, Tiefenbach, Klimmbach, Klatschbach, Etzdorfer Bach sowie ein unbenannter Bach in Littdorf.

Die bewaldeten Hangbereiche des Striegistales sind aufgrund ihrer Größe und ihres direkten Siedlungsbezuges von sehr hoher Bedeutung für den lufthygienischen Ausgleich.

Der Landschaftsraum des Gebietes wird geprägt durch den offenen Talraum der Kleinen und Vereinigten Striegis mit ihren Zuflüssen, den gewässerbegleitenden Gehölzen, den angrenzenden Hochstaudenfluren und bewaldeten Hanglagen. Die Grundstruktur wird durch eine Vielzahl einzelner und im Gebiet verteilt vorkommender Landschaftselemente mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion bereichert wie z. B. Einzelbäumen, Baumreihen und offenen Felsbildungen sowie Waldtümpeln. Die Naturausstattung ist demnach vielfältig ausgeprägt und beinhaltet zahlreiche das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion prägende Biotope z. B. die vorwiegend naturnahen Flussabschnitte der Kleinen und Vereinigten Striegis, Hochstaudenfluren, naturnahe Wälder und offene Felsbildungen.

Die besondere Bedeutung des Gebietes für die Erholung ergibt sich aus der reichhaltigen und abwechslungsreichen Ausstattung des Gebietes mit erholungswirksamen Landschaftselementen wie bspw. Wechsel von Fluss- und Bachläufen, verschiedenen erlebbare Höhenstrukturen und –ebenen und historische Kultur- und Siedlungselemente wie bspw. Mühlen, Brücken und Wege. Der Talraum weist ausgewiesene Rad- und Wanderwege auf.

3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll

Im Sinne des Vermeidungsgebotes wurden Optimierungen hinsichtlich der Radwegtrassierung erforderlich (vgl. Kapitel 3.3.4). Dies begründet sich u. a. aus den Ergebnissen der faunistischen Bestandsaufnahmen, in deren Folge der geplante Radweg nicht durchgängig auf der stillgelegten und entwidmeten Bahntrasse Hainichen - Roßwein geführt werden kann, ohne dass Habitate von europarechtlich geschützten Reptilienhabitatflächen betroffen sind. Ein weiterer Schwerpunkt der Vorhabenoptimierung war die Prüfung, inwieweit eine Führung des geplanten Radweges auf bereits vorhandenen Straßen und Wegen erfolgen kann, um zusätzliche Beeinträchtigungen von Arten und deren Lebensräumen zu vermeiden.

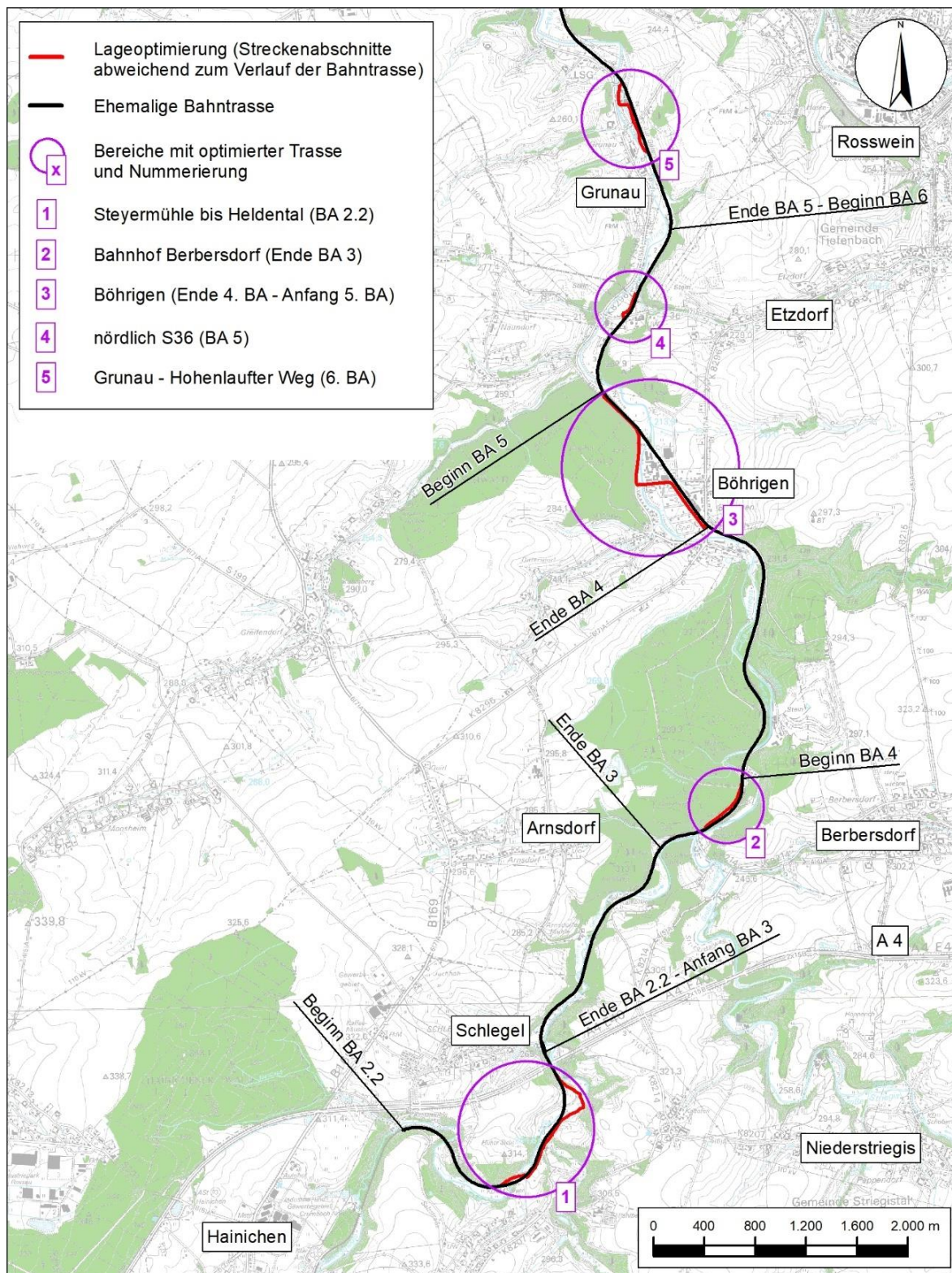


Abbildung 6: Übersicht über Streckenabschnitte mit erfolgter Trassenoptimierung

4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen

Das geplante Vorhaben sieht umfangreiche Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen vor. Darüber hinaus sind Ersatzmaßnahmen vorgesehen. Hinsichtlich der Einzelheiten wird auf Kapitel 6 verwiesen.

Die zur Umsetzung des geplanten Vorhabens erforderliche Bodeninanspruchnahme wird in den Planunterlagen (vgl. UL ~~19.0~~ 9.0) ausgewiesen und ist das unbedingte erforderliche Maß reduziert. Zudem sind Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen festgelegt, um verbleibende Beeinträchtigungen zu kompensieren.

Den Belangen von Natur und Landschaft wurde über den landschaftspflegerischen Begleitplan (UL ~~19.0~~) Rechnung getragen. Zur Vermeidung von baubedingten Auswirkungen des Vorhabens wurden im Hinblick auf den Artenschutz entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Detaillierte Angaben zu den vorgesehenen Maßnahmen und deren Lage wird auf die Unterlagen 9.3 und ~~19.9.4~~ verweisen.

Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass bei Umsetzung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich Beeinträchtigungen der relevanten Schutzgüter ausgeschlossen sind.

5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (ist Bestandteil des Kapitels 5 der vorliegenden Unterlage zu den jeweiligen Schutzgütern gemäß (§ 2 Abs. 1 UVPG))

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit:

Betriebsbedingt, d.h. nach Inbetriebnahme des Radweges, sind keine Beeinträchtigungen der im Plangebiet lebenden Menschen abzuleiten. Die Radwegeführung im Bereich bestehender Straßen und Wege stellt kein zusätzliches Beeinträchtigungspotenzial des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit dar, da diese bereits aktuell durch Kraftfahrzeuge genutzt werden und sich die Vorbelastung durch Radfahrer nicht negativ erhöht. Lediglich während der Bauphase kann es in Bereichen mit Wohnbebauung zu Beeinträchtigungen der Anwohner durch die Bautätigkeiten kommen. Durch den Radwegbau wird zudem die Freizeit- und Erholungsfunktion des Striegistales für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit erweitert und verbessert.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt:

Der geplante Radweg verläuft fast ausschließlich auf dem Schotterkörper der ehemaligen Bahnstrecke sowie abschnittsweise auf bestehenden Straßen und Wegen.

Die auf der stillgelegten Bahntrasse vorkommenden Biotoptypen ~~und~~ ,welche anlagebedingt verloren gehen, weisen i.d.R. eine geringe bis mittlere naturschutzfachliche Bedeutung auf. Es handelt sich vorwiegend um gut regenerierbare Pionierbiotope geringen Entwicklungsalters bzw. Sukzessionsstadien mit Vorwaldcharakter. In geringem Flächenumfang werden auch Biotoptypen hoher Bedeutung anlagebedingt in Anspruch genommen. Hierbei handelt es sich um ältere Gehölzbestände und Gewässerbereiche im Bereich der zu sanierenden Brückenbauwerke (BW 01, 03, 04, 09, 12, 19 und 21). Durch Vor-Kopf-Bauweise lässt sich ein Eingriff in diese Strukturen auf das unbedingt erforderliche Maß reduzieren.

Die prozentuale Verteilung der in Anspruch genommenen Biotope und deren natur-schutzfachliche Bedeutung sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

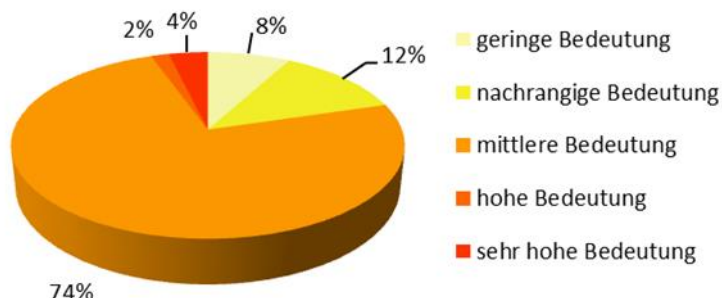


Abbildung 7: prozentuale Verteilung und Darstellung der Bedeutung im Zuge des geplanten Radweges in Anspruch genommener Biotope

Die baubedingte Inanspruchnahme der an die stillgelegte Bahntrasse angrenzenden Biotoptypen hängt von der topographischen Lage und der Erreichbarkeit der stillgelegten Bahntrasse ab. In topographisch schwierigem Gelände können mit der Baustelleneinrichtung und der Baustellenandienung zusätzliche bauzeitliche Eingriffe – auch in wertvolle Biotopstrukturen - verbunden sein. Betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen auf Biotoptypen/Vegetation gehen von dem Radweg nicht aus. Mit bau- und anlagebedingten Vermeidungsmaßnahmen lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen vermeiden bzw. deutlich minimieren (z.B. Vorkopfbauweise). Durch festgelegte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden bewertungsrelevante Eingriffe in das Schutzgut Biotop vollständig kompensiert.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen durch Inanspruchnahme von Lebensräumen und Habitatflächen sowie betriebsbedingte Störwirkungen im Bereich von Fortpflanzungsstätten (insbesondere von Reptilien und Biber) erfolgte hierzu planungsbegleitend eine umfangreiche Optimierung der Radwegeführung auch auf Grundlage der Ergebnisse der faunistischen Erfassungen im Untersuchungsraum. In besonders sensiblen Streckenabschnitten schwenkt der geplanten Radweg auf bestehende Straßen und Wege ab, um zusätzliche Beeinträchtigungen von Arten und deren Lebensräumen zu vermeiden. Detaillierte Angaben und die abschnittsweise Darstellung der Radwegeoptimierung sind dem Kapitel 3.3.4 zu entnehmen.

Das Vorhaben unterliegt den artenschutzrechtlichen Anforderungen der §§ 44 und 45 BNatSchG. Die artenschutzrechtliche Prüfung wurde durchgeführt für:

- die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL
- alle nach der VSchRL geschützten europäischen Vogelarten.

Im Ergebnis des Artenschutzbeitrages wird durch artenschutzrechtliche Maßnahmen das Eintreten der Verbote des § 44 BNatSchG vermieden.

Der geplante Radweg verläuft auf der ehemaligen Bahnstrecke Hainichen-Roßwein innerhalb des FFH-Gebietes „Striegistäler und Aschbachtal“ sowie dem SPA „Täler in Mittelsachsen“ und dem LSG „Striegistäler“. Die Verträglichkeit des Vorhabens mit dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen für diese Gebiete wurde geprüft und bestätigt. Erhebliche Beeinträchtigungen des geschützten Lebensraumtypen und Arten nach Anhang I bzw. nach Anhang II der FFH-Richtlinie, die vom Bau bzw.

Anlage und Betrieb des geplanten Radweges ausgehen, können durch geeignete Maßnahmen ausgeschlossen werden (vgl. Kapitel 5.9).

Aufgrund der Nutzung des ehemaligen Bahnkörpers sowie bestehender Straßen und Wege im Zuge der Optimierung des Verlaufs des geplanten Radweges sind die Eingriffe auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt. Des Weiteren werden Beeinträchtigungen durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden bzw. minimiert und im erforderlichen Umfang durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert. Es verbleiben im Ergebnis eine Umweltauswirkungen

Fläche, Boden:

Durch den geplanten Radwegebau kommt es zur Versiegelung, Teilversiegelung und Umlagerung von Boden auf einer Fläche von ca. 0,8 ha, welche jedoch vorwiegend Flächen abseits des bereits vorhandenen Bahnkörpers betreffen. Aus der Sicht des Schutzgutes Boden lässt sich eine naturschutzrechtliche Eingriffsrelevanz aus anlage- und betriebsbedingten Wirkungen auf dem überplanten Bahnkörper nicht begründen. Die Anlage des Radweges erfolgt nahezu vollständig auf dem verbleibenden Schotterkörper der ehemaligen Bahntrasse. Gemäß Begriffsdefinition sind keine natürlichen Bodenfunktionen im Sinne des Naturhaushaltes durch die Nachnutzung als Radweg betroffen. Somit handelt es sich um keinen Eingriff im naturschutzrechtlichen Sinn, da keine erhebliche Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Schutzgutes Bodens mit der Umnutzung einhergeht (vgl. auch Plan T 2015).

Natürliche Böden werden nur in Randbereichen des geplanten Radweges und im Bereich zu sanierender Brückenbauwerke beansprucht.

Durch den Bodenabbau bzw. die Bodenüberdeckung sowie die mechanische Belastung des Bodens kommt es ausschließlich außerhalb des Schotterkörpers zu einer Veränderung der physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften des anstehenden Bodengefüges.

Die zur Umsetzung erforderliche Bodeninanspruchnahme wird in Kapitel 5.3.2 ausgewiesen und auf das unbedingt erforderliche Maß reduziert. Den Belangen des Bodenschutzes wird zudem durch Vermeidungsmaßnahmen vor, während und nach der Durchführung der Baumaßnahme ausreichend Rechnung getragen.

Wasser:

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Einzugsgebiet der „Kleinen Striegis“, „Großen Striegis“ und der „**Vereinigten** Striegis“. Bei einer dem Stand der Technik folgenden Bauausführung und unter Beachtung der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen sind keine Beeinträchtigungen der Gewässer im Vorhabenbereich zu erwarten.

Aufgrund der Versiegelung und Teilversiegelung kommt es zu einer anlagebedingten Funktionsbeeinträchtigung des Wasserhaushaltes und der Grundwasserneubildungsrate im Vorhabenbereich. Aus der Sicht des Schutzgutes Wasser lässt sich keine naturschutzrechtliche Eingriffsrelevanz aus anlage- und betriebsbedingten Wirkungen begründen. Die geringe Inanspruchnahme wasserrelevanter Oberflächen wird durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert. Zudem können aus temporären baubedingten Wirkungen Beeinträchtigungen von Fließgewässern resultieren, die unter Beachtung der bauzeitliche festgelegten Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung sowie der kurzfristigen Reversibilität nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser verbunden sind.

Das bestehende Entwässerungssystem der ehemaligen Bahnanlage ist grundsätzlich intakt. Wesentliche Eingriffe in die bestehende Entwässerungssituation sind demnach nicht erforderlich. Es erfolgen lediglich Ergänzungs- und Instandsetzungsarbeiten.

Luft und Klima:

Mit der Anlage eines Radweges auf ehemaligen Bahntrassen sind keine erheblichen und damit ausgleichspflichtigen Eingriffe in das Schutzgut Klima/Luft verbunden. Eingriffe in klimarelevante Waldbereiche entlang des geplanten Radweges finden nicht statt. Beeinträchtigungen klimatischer Schutzgutfunktionen sind aufgrund des schmalen, linearen Verlaufs des Radweges auf der bestehenden ehemaligen Bahnstrecke ausgeschlossen und bei der Umnutzung der stillgelegten Bahntrasse zu einem Radweg mit keiner Eingriffsrelevanz verbunden.

Landschaftsbild:

Aus Bau, Anlage oder Betrieb des geplanten Radweges auf der stillgelegten Bahntrasse lassen sich keine erheblichen und damit ausgleichspflichtigen Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild ableiten. Eine störende optische Wahrnehmbarkeit in der Landschaft durch einen Betrachter ist nicht gegeben. Nachhaltige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den Radwegkörper sind somit nicht abzuleiten. Die technische Überprägung der Landschaft erfolgt lediglich kleinflächig auf kurzen Teilabschnitten in denen der Radweg den vorhandenen Bahnkörper verlässt um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden. Der Verlust landschaftsbildprägender Gehölzbestände wird durch geeignete und ausreichende Maßnahmen zur Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes kompensiert.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter:

Vom Vorhaben gehen keine Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern aus.

Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern:

Die betrachteten Schutzgüter stehen in Wechselwirkung miteinander, entsprechend können die dargelegten Auswirkungen auch nicht isoliert voneinander betrachtet werden. So führen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden auch zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sowie Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft und Klima zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch.

6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen

Im Rahmen der Planfeststellung erfolgte planungsbegleitend ein Variantenvergleich (vgl. Kapitel 3). Es wurden dabei 3 Varianten betrachtet und in ihren Auswirkungen miteinander verglichen (Variante 0, Variante 1, Variante 2). Eine detaillierte Beschreibung der Varianten ist dem Kapitel 3.2 zu entnehmen. Der Verlauf der Varianten und die räumliche Lage sind der Unterlage 3 – Übersichtslageplan zu entnehmen. Alle 3 betrachteten Varianten binden an das Bauende des BA 2.1 an und enden am Beginn des BA 7 in Niederstriegis.

Variante 0

Der Verlauf der Radwegstrecke Variante 0 führt auf einer Gesamtlänge von 17,8 km ausschließlich auf vorhandenen, öffentlichen und dadurch nutzbaren Wege und Straßen.

Variante 1

Variante 1 verläuft mit einer Gesamtlänge von 11,1 km weitestgehend auf der ehemaligen Bahnstrecke Hainichen – Roßwein zwischen dem Ende des geplanten BA 2.1 des Striegistalradweges bis zum bereits realisierten 7. Bauabschnitt. Artensensible Bereiche des Bahnkörpers werden nicht durch den Radweg umgenutzt, hier erfolgt eine Umfahrung auf anliegenden öffentlichen Verkehrswegen bzw. neu angelegten Radwegen (Länge insgesamt ca. 3,0 km) abseits des Bahnkörpers bzw. sensibler Habitatflächen.

Variante 2

Die Variante 2 beginnt ebenfalls am Ende des Bauabschnittes 2.1 in der Ortslage Kratzmühle der Stadt Hainichen und endet ebenso am Beginn des 7. Bauabschnittes in der Ortslage Niederstriegis der Stadt Roßwein. Variante 2 trassiert ausschließlich auf der ehemaligen Bahnstrecke Hainichen Roßwein mit einer Gesamtlänge von 13,1 km.

Die Varianten 1 und 2 sind hinsichtlich der raumstrukturellen Wirkung als günstiger zu bewerten, wobei sich Variante 1 aufgrund der besseren Anschlüsse an das öffentliche Straßennetz als günstigste Variante darstellt. Zudem nehmen die Varianten 1 und 2 den Alltags- und Radverkehr auf, sodass diese Varianten als sicherer zu bewerten sind, da keine Mitbenutzung von Kraftfahrzeugen stattfindet wie im Zuge der Variante 0. Als günstigste Variante stellt sich hierbei Variante 2 heraus, da der Radverkehr hier eine längerer Wegeführung auf dem Radweg abseits bestehender Straßen verläuft.

Umweltseitig ist Variante 0 als günstigste Variante zu bewerten, da diese das bereits bestehende Straßen- und Wegenetz nutzt und somit keine weiteren bzw. die geringsten Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Wasser, Biotop und Arten mit dieser Radwegeführung verbunden sind.

In der Gesamtschau aller bewertungsrelevanten Kriterien stellt sich die Variante 1 als Vorzugsvariante heraus und ist Gegenstand der vorliegenden Radwegeplanung.

Variante 1 wurde im Planungsverlauf aus der Variante 2 entwickelt, da der geplante Radweg aufgrund der Betroffenheit von Habitatflächen europarechtlich geschützter **Reptilien Arten** nicht durchgängig auf der stillgelegten und entwidmeten Bahntrasse Hainichen – Roßwein geführt werden kann. Es war daher erforderlich zu prüfen, inwieweit eine Führung des geplanten Radweges auf bereits vorhandenen Straßen und Wegen erfolgen kann. Im Zuge dessen wurden Optimierungen der Radwegeführung in den Bauabschnitten 2.2 zwischen Steyermühle und Heldental, 3 am Bahnhof Berbersdorf, 4 in Böhrigen, 5 nördlich der S 36 und 6 in Grunau Bereich Hohenlaufter Weg umgesetzt.

7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung [..]

Das für eine Umweltverträglichkeit erforderliche Abwägungsmaterial wurde wie zuvor beschrieben zusammengestellt. Im Rahmen eines Variantenvergleichs konnte die Variante 1, welche dem geplanten Radwegeverlauf entspricht, in der Gesamtschau als Vorzugsvariante mit den insgesamt geringsten Beeinträchtigungen und Auswirkungen beurteilt werden.

Im Rahmen der vorliegenden Unterlage wurde zudem auf Grundlage der Bestandserfassung des Untersuchungsraumes zum Striegistalradweg BA 2.2-6 eine Bewertung der Auswirkungen des geplanten Radwegvorhabens auf die umweltrelevanten Schutzgüter vorgenommen. Im Ergebnis konnten erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Hierfür wurden Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatz-

maßnahmen entwickelt um Beeinträchtigungen zum einen zu vermeiden und zum anderen zu kompensieren.

6. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen

6.1. Landschaftspflegerische Maßnahmen

6.1.1 Beschreibung des Eingriffs

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme wird durch Baustraßen, Baulagerflächen etc. hervorgerufen.

Von der baubedingt in Anspruch genommenen Grundfläche entfallen ~~19.530 m²~~ ~~18.265 m²~~ auf den Verlust von ausgleichspflichtigen Biototypen.

Durch das Vorhaben werden anlagebedingt ~~59.515 m²~~ ~~57.810 m²~~ kompensationspflichtige Biotope in Anspruch genommen.

Zusätzliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind bezüglich der Biotope nicht mit dem Radwegbau verbunden.

Wald darf laut § 8 SächsWaldG nur nach vorheriger Genehmigung der Forstbehörde auf Dauer in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden. Zum vollen oder teilweisen Ausgleich nachteiliger Wirkungen einer dauernden Umwandlung für die Schutz- oder Erholungsfunktion des Waldes kann bestimmt werden, dass

1. in der Nähe als Ersatz eine entsprechende Neuaufforstung innerhalb einer bestimmten Frist vorzunehmen ist,
2. ein schützender Bestand zu erhalten ist,
3. sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen zu treffen sind.

Soweit die nachteiligen Wirkungen einer ständigen oder befristeten Umwandlung nicht ausgeglichen werden können, ist eine Walderhaltungsabgabe **zu entrichten**.

Durch den geplanten Striegistalradweg gehen baubedingt ~~7.570 m²~~ ~~7.385 m²~~ und anlagebedingt ~~30.355 m²~~ ~~29.030 m²~~ Wald im Sinne des SächsWaldG verloren.

6.1.2 Maßnahme zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen beziehen sich vorrangig auf die Aufrechterhaltung faunistischer Habitatfunktionen und die Vermeidung bauzeitlicher Tierverluste.

Folgende straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen werden notwendig:

- Einbau reptiliengerechter Wegedecken im Bereich der Habitatflächen zur Vermeidung von Tierverlusten durch Überfahren
- Neuschaffung von Verbundstrukturen im Bereich der zu sanierenden Brückenbauwerke 18 und 19
- Dauerhafter Sichtschutz in ausgewählten Radwegabschnitten innerhalb von Nahrungsflächen für den Schwarzstorch

Folgende Vermeidungsmaßnahmen vor, während und nach der Durchführung der Baumaßnahme werden notwendig:

- Sicherung und Schutz des Oberbodens
- Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während des Baubetriebes
- Schutz von Oberflächengewässern

- Schutz vorhandener Gehölzvegetation während der Bauphase - Einzelbaumschutz
- Ausweisung von naturschutzfachlichen Ausschlussflächen / Bautabuzonen zum Schutz von Lebensstätten unter besonderer Berücksichtigung der Reproduktionshabitate von Biber und Fischotter im Umfeld der Brückenbauwerke 17 und 19
- Erhalt des vorhandenen Kronenschlusses durch fachgerechten Rückschnitt zur Herstellung des notwendigen Lichtraumprofils, Erhalt der vorhandenen Gehölze auf den Böschungen des ehemaligen Bahndammes zur Gewährleistung der Abschirmwirkung
- Bauzeitenregelung im Umfeld der Reproduktionshabitate von Biber und Fischotter an den Brückenbauwerken 17 und 19 **sowie nördlich der Arnsdorfer Mühle**
- Verzicht auf nächtliche Baumaßnahmen sowie Baustellenbeleuchtung im Bereich der Migrationsrouten von Biber und Fischotter
- Kontrolle von Reproduktionshabitaten des Bibers und des Fischotters im Umfeld der Gewässerquerungen unmittelbar vor Baubeginn
- Kontrolle der zu sanierenden Brückenbauwerke auf potenzielle Fledermausquartiere/ Ermittlung des Kompensationsbedarfes
- Bauzeitenregelung Fledermäuse im Zuge der Sanierungsarbeiten an den Brückenbauwerken
- Bauzeitenregelung **für** Fledermäuse im Zuge der Rodungsarbeiten: Absuchen der Bäume im Trassenbereich nach möglichen Quartieren / Markierung der potenziell geeigneten Quartierbäume / ggf. Verschluss oder Entwertung von unbesetzten Quartieren durch Fachgutachter / Fällarbeiten unter Begleitung eines Fachgutachters / **ggf. Bergung überwinternder Fledermäuse**
- Aufbringung von Vergrämungsfolien vor Baubeginn zur Vermeidung von baubedingten Verlusten von Reptilienarten
- Zusätzliche Bereitstellung von bevorzugten Sonnenplätzen entlang der südexponierten Böschungsflächen innerhalb der Habitatfläche der Zauneidechse
- Dauerhafte Entwertung von Habitatflächen der Glattnatter entlang des Radweges durch Verschattung und Entnahme von Versteckstrukturen
- Sicherung der gegenwärtig günstigen Verbundstruktur der Brückenbauwerke 15 und 16 im Bereich der Habitatfläche der Zauneidechse
- Optimierung der räumlichen Austauschbeziehungen innerhalb der Reptilienhabitatfläche in der Ortslage Grunau
- Aktive Verdriftung von Libellenlarven aus dem Baufeld
- Beginn der Bautätigkeiten im Umfeld von Horststandorten vor Beginn der Brutzeit von Sperber und Mäusebussard
- Bauausführung in ausgewählten Streckenabschnitten außerhalb der Brutzeit von Rotmilan und Schwarzstorch
- Zeitlich gestaffelte Bauausführung der Bauabschnitte 2.2 – **6-4**
- Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung/Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna
- Entwertung von Brutstrukturen der gewässergebundenen Nischenbrüter im Baufeld außerhalb der Nutzungszeiten
- Kontrolle der zu sanierenden Brückenbauwerke auf potenzielle Brutstrukturen der gewässergebundenen Nischenbrüter vor Baubeginn
- Zeitliche Abstimmung der Bauausführung auf die Laichzeiten des Bachneunauges unter Berücksichtigung der Schonzeit von Äsche, Barbe und Groppe

- Abfischung im Baufeld in der Kleinen und Vereinigten Striegis im Zuge der Sanierung von BW 01, 03, 09, 12, 19 und 21 unter besonderer Berücksichtigung des Bachneunauges
- Erhalt der Fließgewässerdurchgängigkeit der Kleinen und Vereinigten Striegis während der gesamten Bauzeit
- Vermeidung der spontanen Wiederbesiedlung des geräumten Baufeldes
- Umweltbaubegleitung
- **Dauerhafte Sicherung des vorhandenen Gehölzstreifens mit Sichtschutzfunktion auf der Dammböschung der Bahntrasse**

6.1.3 Ausgleichsmaßnahmen

Die nicht vermeidbaren, erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die durch das Vorhaben hervorgerufen werden, liegen insbesondere

- in der Neuversiegelung durch die Fahrbahn des Striegistalradweges,
- in den Funktionsverlusten und Funktionsbeeinträchtigungen von Boden und Wasser durch Teilversiegelung sowie Umlagerung und Verdichtung,
- in dem bau- und anlagebedingten Verlust von Biotoptypen und Einzelgehölzen,
- in den bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen von und in Tierlebensräumen.

Neuversiegelungen können aus fachlich-rechtlicher Sicht nur durch Entsiegelung von Flächen ausgeglichen werden. Als Ausgleichsmaßnahmen verbleibt der Rückbau nicht mehr benötigter Siedlungsstrukturen. Für die Biotopverluste und Beeinträchtigungen innerhalb von Tierlebensräumen, die durch die Anlage des geplanten Radweges entstehen, sind weitere Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Die Planung der Maßnahmen erfolgte hinsichtlich ihrer räumlich-funktionalen Beziehung zum Eingriff sowie unter dem Aspekt der Flächenverfügbarkeit/Realisierbarkeit. Im Einzelnen sind folgende Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen:

Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Baufeldes des Vorhabens:

- Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Grundfläche
- Wiederherstellung der baubedingt beanspruchten Biotopstrukturen:
Wiederherstellung von baubedingt beanspruchten Gehölzbeständen,
Wiederherstellung von baubedingt beanspruchten gewässerbestimmten Biotoptypen,
Wiederherstellung von baubedingt beanspruchten Grünländern, Ruderal- und Staudenfluren,
Wiederherstellung von baubedingt beanspruchten Siedlungsstrukturen

Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Radwegekörpers:

- Entwicklung von Offenland-Biotopstrukturen auf den anlagebedingt beanspruchten Bankett- und Böschungsflächen des Radweges
- Anlage von Landschaftsrasen auf den Bankettflächen des Radweges
- Anlage von Landschaftsrasen auf Rasengittersteinen und Flächen mit Schotterauffüllung und Schottersicker des Radweges
- Anlage von ungebundenen Wegedecken auf Teilbereichen des Radweges

- Anlage von artenreichen Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte auf Böschungsflächen des Radweges
- Anlage von artenreichen Staudenfluren trockenwarmer Standorte auf Böschungsflächen des Radweges
- Anlage von Trocken- und Halbtrockenrasen auf Böschungsflächen des Radweges

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:

- Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse in ausgewählten Suchräumen
- Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter
- Zeitlich vorgezogene Optimierung und Erweiterung bestehender Habitatflächen der Zauneidechse
- Zeitlich vorgezogene Optimierung und Erweiterung bestehender Habitatflächen der Glattnatter
- **Bestandskontrolle im Bereich der optimierten Habitatflächen sowie der CEF-Flächen von Glattnatter und Zauneidechse entlang des Striegistalradweges**
- **Rückbau/Beseitigung von vorhandenen Wanderwegen entlang der Kleinen Striegis zur Schaffung störungsfreier Nahrungsräume für den Schwarzstorch**

Als Entsiegelungsmaßnahmen sind vorgesehen:

- Rückbau des alten Bahnsteiges östlich der Kratzmühle
- ~~Renaturierung der Sohle der Kleinen Striegis unterhalb von BW 01~~
- Maßnahmenkomplex Grunau

6.1.4 Ersatzmaßnahmen

Nachfolgend aufgeführte, durch das Vorhaben verursachte Beeinträchtigungen, werden als nicht ausgleichbar eingestuft. Es sind Ersatzmaßnahmen für folgende nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen zu realisieren:

- Ersatzmaßnahmen für den Verlust und die Funktionsbeeinträchtigung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Versiegelung und Umgestaltung,
- Ersatzmaßnahmen für den Verlust und die Funktionsbeeinträchtigung von Waldbeständen,
- Ersatzmaßnahmen für den Verlust und die Funktionsbeeinträchtigung von Grünland- und Ruderalbeständen

Es sind folgende Ersatzmaßnahmen geplant:

- Neuanlage von Wald und Waldrand – Ökokontomaßnahme in der Gemarkung Kieselbach
- Neuanlage von Wald – Kompensationsmaßnahme in der Gemarkung Großweitzschen

7. Kosten

Die Gesamtkosten der Baumaßnahme Striegistalradweg 2.2 - 6.Bauabschnitt belaufen sich auf **5.621.871 € Brutto**.

(In diesen Kosten sind die umweltfachlichen Untersuchungen mit den daraus folgenden Maßnahmen, bearbeitet durch die Planungsgruppe Plan T, Radebeul, noch nicht enthalten.)

Die Flurstücke der ehemaligen Bahnstrecke Hainichen – Roßwein wurden bereits im Vorfeld von der jeweiligen Anliegergemeinde erworben. Im Streckenverlauf sind zusätzliche Grunderwerbstätigkeiten notwendig.

Die Kostentragung für den Radweg regelt sich nach der Vereinbarung vom 08.01.2015/12.01.2015 zwischen den Anliegergemeinden. Die Kosten zur Herstellung des Radweges tragen die Stadt Hainichen, die Gemeinde Striegistal und die Stadt Roßwein zu je einem Drittel (Drittelsregelung). Der jeweiligen Anliegergemeinde obliegt als künftiger Baulastträger auch die Unterhaltung der Radverkehrsanlage.

8. Verfahren

Bei der vorliegenden Maßnahme handelt es sich um den Bau eines selbstständigen Rad- und Gehweges.

Für den Bau des Rad- und Gehweges ist die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens gesetzlich gefordert, da es sich nach SächsStrG § 3 Abs. 1 Nr. 4b um eine sonstige öffentliche Straße handelt und gemäß Anlage 1 Nr. 2c (zu § 3 Abs.1 ~~Nr.2~~) SächsUVPg eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht.

9. Durchführung der Baumaßnahme

9.1. Zeitliche Abwicklung

Zeitliche Abwicklung vor der Baumaßnahme zu ergreifenden konfliktvermeidenden und funktionserhaltenden Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) sowie Schadensbegrenzungsmaßnahmen:

(siehe nachfolgende Tabelle)

Maßnahmennumm er	Maßnahmenart	Zeitraum
10 V _{kvM 1}	Bauzeitenregelung im Umfeld der Reproduktionshabitate von Biber und Fischotter an den Brückenbauwerken 17 und 19 so- wie nördlich der Arnsdorfer Mühle	Januar (Beginn der Paarungsaktivitäten vom Biber) bis Juli (Verlassen der Biberburg)
12 V _{kvM 3}	Kontrolle von Reproduktionshabitaten des Bibers und des Fischotters im Umfeld der Gewässerquerungen unmittelbar vor Baubeginn	unmittelbar vor Baubeginn
13 V _{kvM 5}	Kontrolle der zu sanierenden Brückenbauwerke auf potenzielle Fledermausquartiere/ Ermittlung des Kompensationsbedarfes	vor Beginn der Sanierungsarbeiten
15 V _{kvM 7}	Bauzeitenregelung für Fledermäuse im Zuge der Rodungsarbeiten: Absuchen der Bäume im Trassenbereich nach möglichen Quartieren / Markierung der potenziell geeigneten Quartierbäume / ggf. Verschluss oder Entwertung von unbesetzten Quartieren durch Fachgutachter / Fällarbeiten unter Begleitung eines Fachgutachters/-ggf. Bergung überwinternder Fledermäuse	1. Oktober bis 28. Februar
16 V _{kvM 8}	Aufbringung von Vergrämungsfolien vor Baubeginn zur Vermeidung von baubedingten Verlusten von Reptilienarten	Ende Mitte April und Mitte Mai sowie Anfang September
17 V _{kvM 10}	Zusätzliche Bereitstellung von bevorzugten Sonnenplätzen entlang der südexponierten Böschungsf Flächen innerhalb der Habitatfläche der Zauneidechse	vor Baubeginn
18 V _{kvM 11}	Dauerhafte Entwertung von Habitatflächen der Glattnatter entlang des Radweges durch Verschattung und Entnahme von Versteckstrukturen	während der Bauausführung
21 V _{kvM 15}	Aktive Verdriftung von Libellenlarven aus dem Baufeld	vor Errichtung von bautechnologischen Flächen in der Striegis (max. 1 Tag vorher) und außerhalb von Frostperioden
22 V _{kvM 16}	Beginn der Bautätigkeiten im Umfeld von Horststandorten vor Beginn der Brutzeit von Sperber und Mäusebussard	Anfang Januar bis Ende Februar
23 V _{kvM 17 / SPA}	Bauausführung in ausgewählten Streckenabschnitten außerhalb der Brutzeit von Rotmilan und Schwarzstorch	Mitte August bis Mitte März (außerhalb der Brutzeit des Rotmilans) und Mitte August und Ende April (außerhalb der Kernbrutzeit des Schwarzstorches)

24 V _{kvM 18 / SPA}	Zeitlich gestaffelte Bauausführung der Bauabschnitte 2.2 - 6 4	Vor / während der Bauausführung
25 V _{kvM 20}	Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung/Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna	1. Oktober bis 28. Februar
26 V _{kvM 21}	Entwertung von Brutstrukturen der gewässergebundenen Nischenbrüter im Baufeld außerhalb der Nutzungszeiten	1. Oktober bis 28. Februar
27 V _{kvM 22}	Kontrolle der zu sanierenden Brückenbauwerke auf potenzielle Brutstrukturen der gewässergebundenen Nischenbrüter vor Baubeginn	vor Beginn der Sanierungsarbeiten
28 V	Zeitliche Abstimmung der Bauausführung auf die Laichzeiten des Bachneunauges unter Berücksichtigung der Schonzeit von Äsche, Barbe und Groppe	01. Oktober bis 30. April
7 A _{CEF}	Bereitstellung von Ausweichquartieren für Fledermäuse in ausgewählten Suchräumen	CEF 1: im Zuge der Bauwerkssanierung / CEF 2: nach den Rodungsarbeiten, jedoch vor Beendigung der Winterruhe / CEF 3: vor Beginn der Winterruhe
8 A _{CEF}	Bereitstellung von Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter	vor Beginn der Rodungsarbeiten / vor Beginn der Sanierungsarbeiten
9 A _{CEF 4}	Zeitlich vorgezogene Optimierung und Erweiterung bestehender Habitatflächen der Zauneidechse	vor Baubeginn und vor Vergrämung aus Habitaten (Ende April und Mitte Mai sowie Anfang September)
10 A _{CEF 5}	Zeitlich vorgezogene Optimierung und Erweiterung bestehender Habitatflächen der Glattnatter	vor Baubeginn und vor Vergrämung aus Habitaten (Ende April und Mitte Mai sowie Anfang September)
11 A _{CEF 8}	Bestandskontrolle im Bereich der optimierten Habitatflächen sowie der CEF-Flächen von Glattnatter und Zauneidechse entlang des Striegistalradweges	1. Jahr sowie nach 5 und nach 10 Jahren nach Inbetriebnahme des Radweges
12 A _{CEF 9}	Rückbau/Beseitigung von vorhandenen Wanderwegen entlang der Kleinen Striegis zur Schaffung störungsfreier Nahrungsräume für den Schwarzstorch	vor Baubeginn

Unter der Maßgabe vorliegenden Baurechts und Einstellung der Mittel in den Haushalt ist die Realisierung des Radweges in zwei Jahresscheiben möglich.

geplante Bauzeiten im Bauabschnitt 2.2 (Teil 1-Teil 3):

Bau- km	0+000	0+100	0+200	0+300	0+400	0+500	0+600	0+700	0+800	0+900	1+000	1+100	1+200	1+300	1+400	1+500	1+600	1+700	1+868	
Bau- verbot				Anfang Mai - Mitte August: 0+350 - 0+420 (Bereich BW 01)				BW 02						BW 03						Rampe 0+000 bis 0+090
																				BW 04
Bau- beginn	Beginn vor Mitte Febr.: 0+050 - 0+250																		Beginn vor Mitte Febr.: 1+800 bis Bauen- de	
Bau 1. Jahr	Anfang März - Ende April			Anfang September - Ende Oktober (gewässerseitige Eingriffe im Bereich der BW 01 und 03 sind jedoch ausschließlich zwischen 01.05 01.08 - 30.09. zulässig)																Anf. März- Ende Oktob.

geplante Bauzeiten im Bauabschnitt 3:

Bau- km	1+868	1+900	2+000	2+100	2+200	2+300	2+400	2+500	2+600	2+700	2+800	2+900	3+000	3+100	3+200	3+300	3+400	3+500	3+600	3+700	3+800	3+900 3+837	4+000	4+100	4+210
Bau- verbot		BW 05 BW 06		Anfang Mai - Mitte August: 2+100 - 2+400 (Bereich BW 07 und RW-Strecke)				Anf. Mai - Mitte August: 2+500 - 2+570 (BW 08)				Anf. Mai - Mitte August: 2+930 - 3+140 (von Ü 01 und RW- Strecke)				Anf. Mai - Mitte August: 3+310 - 3+400 (BW 09)				Anf. Mai - Mitte Au- gust: 3+700 - 3+837			bereits realisiert inkl. BW 10		

Bau- be- ginn	Be- ginn vor Mitte Febr.: Bauan an- fang - BW 5			Beginn vor März: 2+125 - 2+500									Beginn vor Mitte Febr.: 3+500 - 3+750			
Bau 1. Jahr	Anfang März (essentieller Baubeginn bei 2+125 - 2+500 aus Vergrämungsgründen notwendig) -Ende April						Anf. März - Ende April (gewässerseitige Eingriffe im Bereich des BW 09 sind jedoch ausschließlich zwischen 01.05 01.08 - 30.09. zulässig)									
Bau 1. Jahr	Anfang Mai - Ende Juni			Mitte August -Ende Oktober			Anf. Mai-Ende Juni			Mitte August - Ende Oktober						

geplante Bauzeiten im Bauabschnitt 4:

Bau -km	4+210	4+300	4+400	4+500	4+600	4+700	4+800	4+900	5+000	5+100	5+200	5+300	5+400	5+500	5+600	5+700	5+800	5+900	6+000	6+100	6+200	6+300	6+400	6+500	6+638
Bau ver bot	Anf. Mai - Mitte August: 4+265 - 4+315, 4+440 - 4+510 (Bereich BW 11 und BW 12)										Anf. Mai- Mitte August: 5+200- 5+280 (Bereich BW 13)								Anfang Okto- ber- Ende März: 6+020; Anf. Mai- Mitte August 6+010- 6+035 (Bereich BW 14)						
Bau 1. Jahr	Ende August - Ende November (gewässerseitige Eingriffe im Bereich des BW 12 sind jedoch ausschließlich zwischen 01.05 01.08 - 30.09. zulässig)																		Anf. bis Ende April						
Bau 2. Jahr																				Anfang März - Ende April					

geplante Bauzeiten im Bauabschnitt 5 (Teil 1 + Teil 2):

Bau-km	6+638	6+700	6+800	6+900	7+000	7+100	7+200	7+300	7+400	7+500	7+600	7+700	7+800	7+900	8+000	8+100	8+245
Bauverbot		BW 15	BW 16					5.BA Teil 1 / Teil 2		Januar- Ende Juli: 7+500 - 7+620 (Bereich RW-Strecke und BW 17)							
Bauvorbereitung / Vergrämung	Apr.- Mitte Mai: Anf. BA 5 bis 6+900					Anfang Sept.: 7+170 - 7+330				Anfang Sept.: BW 17 + ca. 10 m nördlich + südlich von BW							
Bau 1. Jahr						dauerhafte Folienabdeckung bis Beginn der Winterruhe der Zauneidechse (oder Bauzeit wie 7+500 bis 7+700)				Anf. Oktober - Ende November							
Bau 2. Jahr	Mitte Mai - Fertigstellung			Anfang März - Anfang Mai		Sonderregelung Baubeginn vor Mitte Feb.: bei 7+150 - 7+250 (essentieller Baubeginn aus Vergrämungsgründen notwendig)		Anfang März - Anfang Mai				Anfang März - Anfang Mai					

geplante Bauzeiten im Bauabschnitt 6 (Teil 1 + Teil 2):

Bau-km	8+245	8+300	8+400	8+500	8+600	8+700	8+800	8+900	9+000	9+100	9+200	9+300	9+400	9+500	9+600	9+700	9+800	9+900	10+000	10+100	10+200	10+300		
Bauverbot			Ü 03						6.BA Teil 1 / Teil 2	BW 18	Ü 04		Januar - Ende Juli: 9+450 - 9+570 (Be- reich RW-Strecke und BW 19)						BW 21		Ü 05	Anf. Oktober - Ende März: 10+351 (BW 22)		
													Mitte März - Mitte August: 9+550 - Beginn 10+000 (Bereich RW-Strecke und BW 20)											
Bauvorbe- reitung / Vergrä- mung						Apr.- bis Baube- ginn: 8+710 bis 8+790			Apr.- Mitte Mai: Anf. BA 6 Teil 2 bis 9+450 sowie bei 9+450 bis 9+500 Folienabdeckung bis Baubeginn															
Bau 2. Jahr	Anfang Juni - Ende August								Mitte Mai - Ende August (bis Bau-km 9+450)				Anfang August - Ende Oktober (9+450 - 9+550)		Mitte August - Fertigstellung (9+550 - 10+000) Sonderregelung BW 22 be- achten (gewässerseitige Eingriffe im Bereich der BW 19 und BW 21 sind jedoch ausschließlich zwischen 01.05 01.08 - 30.09. zulässig)									

Bau-km	10+400	10+500	10+600	10+700	10+800	10+900	11+000	11+136
Bauverbot	BW 23							
Bauvorbereitung / Vergrämung								
Bau Jahr	Mitte August - Fertigstellung (9+550 - 10+000) Sonderregelung BW 22 beachten (gewässerseitige Eingriffe im Bereich der BW 19 und BW 21 sind jedoch ausschließlich zwischen 01.05 01.08 - 30.09. zulässig)							

9.2. grundlegende Festlegungen hinsichtlich der Bauausführung

Die nachfolgenden Festlegungen wurden als umweltseitige Maßnahmen getroffen und sind grundsätzlicher Bestandteil bei der Bauausführung:

- Nächtliche Bautätigkeiten sind im Zuge des Radwegebaus nicht vorgesehen
- Eine nächtliche Baustellensicherung mittels Blinklichtern und Leuchtbaken sowie weitere optisch wirksame Einrichtungen werden während der Bautätigkeiten des Striegistalradweges Bauabschnitt 2.2 – 6 nur in geringen Teilen notwendig.