

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Bauvorhaben: Ausbau K 8215 Schweikershain - Kriebstein 3.BA

INHALTSVERZEICHNIS

1	Darstellung des Vorhabens	3
1.1	Planerische Beschreibung.....	3
1.2	Straßenbauliche Beschreibung.....	4
1.3	Strecken- und Bauwerksgestaltung.....	5
2	Begründung des Vorhabens	6
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren.....	6
2.2	Pflichten zur Umweltverträglichkeitsprüfung.....	7
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag.....	7
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens.....	7
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung.....	7
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse.....	8
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit.....	9
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen.....	10
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses.....	10
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	10
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes.....	10
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten.....	11
3.2.1	Variantenübersicht.....	11
3.2.2	Variante 1.....	11
3.2.3	Variante 2.....	12
3.2.4	Variante 3.....	13
3.3	Variantenvergleich.....	14
3.3.1	Raumstrukturelle Wirkung.....	14
3.3.2	Verkehrliche Beurteilung.....	15
3.3.3	Entwurfs- und Sicherheitstechnische Beurteilung.....	16
3.3.4	Umweltverträglichkeit.....	16
3.3.5	Wirtschaftlichkeit.....	16
3.4	Gewählte Linie.....	17
4	Technische Gestaltung	17
4.1	Ausbaustandard.....	17
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale.....	17
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität.....	18
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit.....	18
4.2	Bisherige/ zukünftige Straßennetzgestaltung.....	18
4.3	Linienführung.....	18
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufes.....	18
4.3.2	Zwangspunkte.....	19
4.3.3	Linienführung im Lageplan.....	19
4.3.4	Linienführung im Höhenplan.....	19
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten.....	20
4.4	Querschnittsgestaltung.....	20
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung.....	20
4.4.2	Fahrbahnbefestigung.....	21
4.4.3	Böschungsbefestigung.....	22

4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen	22
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	22
4.6	Besondere Anlagen	22
4.7	Ingenieurbauwerke	23
4.8	Lärmschutzanlagen	24
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	24
4.10	Leitungen	25
4.11	Baugrund/Erdarbeiten	25
4.12	Entwässerung	26
4.13	Ausstattung	27
5	Angaben zu den Umweltauswirkungen.....	27
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	27
5.1.1	Bestand.....	27
5.1.2	Umweltauswirkungen	28
5.2	Naturhaushalt	28
5.2.1	Bestand.....	28
5.2.2	Umweltauswirkungen	29
5.3	Landschaftsbild.....	29
5.3.1	Bestand.....	29
5.3.2	Umweltauswirkungen	29
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	30
5.4.1	Bestand.....	30
5.4.2	Umweltauswirkungen	30
5.5	Artenschutz	30
5.6	Natura 2000 Gebiete	30
5.7	weitere Schutzgebiete	32
5.8	Wasserhaushalt.....	33
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	33
6.1	Lärmschutz.....	33
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	33
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz	34
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	35
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	36
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht.....	36
7	Kosten	36
8	Verfahren	36
9	Durchführung der Baumaßnahme	36

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Im Zuge der Kreisstraße 8215 (Schweikershain nach Kriebstein) im Landkreis Mittelsachsen in der Gemeinde Kriebstein und dem Ortsteil Kriebethal ist der Ausbau der Kreisstraße von Stationierungsbeginn 0+000.00 bis Stationierungsende 0+509.16 geplant. Die Kreisstraße ist die Verbindung zwischen der Robert-Koch-Straße (Staatsstraße S 32, NK 4944010 O) in Kriebethal und der Geringswalder Straße (Staatsstraße S 200, NK 4943028 A) in Schweikershain und die einzige Zufahrtsmöglichkeit zu der Burg Kriebstein. Die Burg Kriebstein stellt ein bedeutendes touristisches Ausflugsziel in der Region dar.

Der Bau dient der Verbesserung der fahrgeometrischen und fahrdynamischen Eigenschaften des Streckenabschnittes. Mit der Maßnahme soll die Verkehrssicherheit und der Zugang zur Burg Kriebstein für Fußgänger verbessert werden.

Die Kreisstraße kann der regionalen Verbindungsstufe III nach RIN zugeordnet werden. Der Ausbau des genannten Abschnittes ist der dritte Teil des Ausbaues der Strecke zwischen dem Knotenpunkt NK 4943028 A Schweikershain und der Brücke über die Zschopau.

Der Landkreis Mittelsachsen vertreten durch das Referat Straßenbau und Straßenverwaltung beabsichtigt den weiterführenden Ausbau der K 8215 Schweikershain in Richtung Kriebstein ab der Brücke über die Zschopau Station 0+000.00 bis zu dem alten Rittergut Station 0+509.16.

Die jetzige Straße ist gekennzeichnet durch eine Längsneigung von abschnittsweise über 20% und einem sehr engen Kurvenradius im Bereich der Spitzkehre. In der Kehre ist selbst der Begegnungsverkehr zweier PKWs nur mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen möglich. Der Bereich der Spitzkehre stellt nicht nur durch Fahrbahnbreite sowie das Längs- und Quergefälle eine potentielle Gefahrenquelle dar, sondern auch der Wechsel der Oberflächenbefestigung von Asphalt zu Granitpflaster bringt Mängel an der Griffigkeit des Deckenschlusses mit sich. Diese Faktoren beeinflussen die Verkehrssicherheit negativ. Die Straße ist zusätzlich gekennzeichnet durch fehlende Entwässerungseinrichtungen.

Der Landkreis Mittelsachsen Referat Straßenbau und Straßenverwaltung beabsichtigt eine einheitliche Straßenführung mit Vergrößerung des Kurvenradius,

die Verringerung des Längsgefälles und den Ersatz der Pflasterbefestigung, welche den Ansprüchen aus der Verkehrsführung gerecht werden. Infolge der Trassenverlängerung zur Entschärfung des Kurvenradius wurden in Vorbereitung bereits zwei Gebäude (Am Schloßberg 9 und 4) abgebrochen.

Für den Fußgängerverkehr ist ein straßenbegleitender Fußweg vorgesehen, der die Verbindung vom alten Rittergut bis zu der Burg Kriebstein gewährleistet und welcher bis zur Brücke über die Zschopau weiter geführt wird. Der Gehweg wird in Stationierungsrichtung auf der linken Seite angeordnet.

Auf Grund der topografischen Gegebenheiten des linksseitigen Steilhanges und des rechtsseitigen Felsvorsprungs als Zwangspunkt, ist die Errichtung eines Randbalkens auf einer Tiefgründung aus Microbohrpfählen vorgesehen.

Im Einvernehmen der Gemeindeverwaltung Kriebstein und des Landkreises Mittelsachsen werden Parkmöglichkeiten für Bus und PKW im Bereich der alten Straße „Am Schloßberg“ hergestellt. Weitere PKW-Stellplätze sind, wie bereits vorhanden, direkt vor der Burg vorgesehen.

Die Straßenplanung erfolgt in einem sensiblen Plangebiet mit angrenzenden Landschaftsschutz- und NATURA-2000-Gebieten, welche bei der Planung Beachtung finden.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Das Bauvorhaben liegt innerhalb der Ortsdurchfahrt der Gemeinde Kriebstein und ist die Verbindung zu dem Ortsteil Kriebethal.

Die Erneuerung der Fahrbahn erfolgt auf der gesamten Länge von der Brücke über die Zschopau (Stationierung 0+000.00) bis zum Anschluss an den bereits fertig gestellten 2. TA des 3. BA im Bereich des alten Rittergutes (Stationierung 0+509.16). Die Trassenverlängerung erfolgt durch die Verschiebung der Straßenachse in Richtung des Flusses Zschopau. Mit dieser Trassenverschiebung erfolgt eine Reduzierung der Krümmung der Kurve und des Längsgefälles. Die Verschiebung beginnt nach der Brücke an der Stationierung 0+020.00 und endet ca. an der Stationierung 0+220.00.

Die vorhandene Spitzkehre im Bereich der Stationierung 0+198.91 wird durch die Trassenverlängerung und die Herstellung eines gefälligen Kurvenradius von $R=33,00$ m entschärft. Dadurch wird die Verkehrssicherheit positiv beeinflusst.

Die Länge der Ausbaustrecke beträgt insgesamt ca. 510,00 m. Für den Ausbau der Fahrbahn wurde in Abstimmung mit dem Landkreis Mittelsachsen unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen und topographischen Randbedingungen die minimal mögliche Regelfahrbahnbreite von 6,00 m gewählt, wodurch der Begegnungsverkehr von zwei Personenkraftwagen gewährleistet ist. Im Bereich der Radian wird die Fahrbahn um bis zu 1,50 m aufgeweitet.

Die Längsneigung der Bestandsstraße bleibt im Wesentlichen unverändert. Im Bereich der Trassenverlagerung kann die Längsneigung optimiert werden.

Die Straße erhält eine regelkonforme und unter fahrdynamischen Aspekten bemessene Querneigung.

Der linksseitige straßenbegleitende Gehweg wird auf einer Länge von ca. 470,00 m ausgebaut und erfolgt von der Station 0+040.00 bis zum Bauende mit einer Breite i.M. von 2,00 m. Der rechtsseitige straßenbegleitende Gehweg beginnt ab Bauanfang bis ca. zur Stationierung 0+135.00.

Der Gehweg erhält eine Querneigung von i.M. 2,50%.

Für die Ableitung des Regenwassers erfolgt die Einordnung eines RW-Sammelkanals in der Straße und ein Mulden-Rigolen-System am Fuß der Dammschüttung entlang des neuen Trassenverlaufs.

1.3 Strecken- und Bauwerksgestaltung

Die Linienführung der Kreisstraße wird bis auf den Bereich der Trassenverlegung beibehalten. Die 2009 erstellte Planung zur Verlegung der Kreisstraße ist Bestandteil des Variantenvergleichs, aus dem die Vorzugsvariante entwickelt wurde.

Im Bereich der Stationierung 0+231.00 bis 0+316.00 ist an der rechten Straßenseite zur Sicherung der Straße ein Randbalken in Stahlbetonbauweise vorgesehen.

Die Gründung des Randbalkens besteht aus Verpresspfählen nach DIN EN 14199. Die Ausführung der Tiefgründung erfolgt mittels vertikalem Druckpfahl und schräg angeordnetem Zugpfahl. Auf dem Randbalken wird eine Kappe angeordnet. Die Kappe ist 2,5% zur Kreisstraße geneigt.

Nach Herstellung der Verpresspfähle und der Sauberkeitsschicht wird der Randbalken mit Kappe in einer Breite von 1,00 m eingebaut.

Ab Station 0+371.00 bis 0+450.00 ist ebenfalls zur Sicherung der Straße und zur Errichtung des geplanten Gehweges im Bereich der Böschung an der linken Straßenseite ein Randbalken in Stahlbetonbauweise geplant.

Das statische System des Randbalkens erfolgt analog zum ersten Randbalken. Zur Aufnahme des Gehweges wird eine Auskrantung von ca. 100 cm vorgesehen. Auf der Auskrantung wird eine Kappe als Verschleißteil vorgesehen. Auf dieser Kappe verläuft der straßenbegleitende Gehweg. Die Kappe ist 2,5% zur Kreisstraße geneigt. Als Absturzsicherung wird auf den Kappen ein 1,10 m hohes Füllstabgeländer vorgesehen.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Die K 8215 wurde bereits ab Schweikershain ausgebaut. Der zu planende 1. TA des 3. Bauabschnitts schließt direkt an den fertiggestellten 2. TA an.

Die Vorplanung für den weiterführenden Ausbau der K 8215 Schweikershain in Richtung Kriebstein ab der Brücke über die Zschopau Station 0+000.00 bis zu dem alten Rittergut Station 0+509.16 erfolgt durch das Ingenieurbüro Raupach & Partner. Im November 2016 erfolgte eine Vermessung durch den Vermessungsservice Bigl & Kuksch für den genannten Bereich als Grundlage der weiteren Planung.

Von April bis Juni 2017 wurden durch das Ingenieurbüro Eckert GmbH Erkundungsarbeiten vor Ort durchgeführt und Materialproben entnommen und analysiert. Die Ergebnisse wurden im Ergebnisbericht Baugrund- und Abfalluntersuchung zusammengestellt.

Die brachliegenden Gebäude wurden in Vorbereitung des Ausbaues der Kreisstraße im August und September 2017 abgebrochen, da sich diese direkt im Verlauf der Trassenverlegung befanden.

Für das geplante Vorhaben wurden durch das Büro für ganzheitliche Landschaftsplanung und Biotopgestaltung (G.L.B.) ein Landschaftspflegerischer Begleitplan, ein Artenschutzfachbeitrag sowie aufgrund der Betroffenheit des FFH-Gebietes "Unteres Zschopautal" und des Vogelschutzgebietes "Täler in Mittelsachsen" entsprechende Unterlagen zur Verträglichkeitsprüfung erstellt (siehe Teil C Nr. 19).

Sicherheitsuntersuchungen für den benannten Abschnitt liegen nicht vor.

Die Integrierung eines öffentlichen Parkplatzes im Bereich der alten Trassenführung der Straße Am Schloßberg und die Straßenbeleuchtung erfolgte auf Forderung der

Gemeindeverwaltung Kriebstein. Der Parkplatz und die Straßenbeleuchtung befinden sich in der Baulast der Gemeindeverwaltung.

Der Erhalt der Querparkplätze im Bereich der Burg und der Ausbau des Gehweges mit einer Oberfläche aus Granitpflaster wurden im Ergebnis der Abstimmung mit Vertretern der Staatlichen Schlösser, Burgen und Gärten Sachsen gemeinnützige GmbH vorgesehen.

2.2 Pflichten zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Aufgrund der Lage des Vorhabens in NATURA-2000-Gebieten besteht eine Verpflichtung zur Umweltverträglichkeitsprüfung.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag

Die Kreisstraße durchquert im Bereich ab der Burg Kriebstein (Station 0+195.00) in Richtung Schweikershain (Station 0+509.00) das FFH-Gebiet „Unteres Zschopautal“. Um die Eingriffe in diesem Bereich so gering wie möglich zu halten, wird die geplante Gradiente nur am Bauanfang bis Station 0+220.00 verändert. Die Lage der Straße ab 0+220.00 bis zum Bauende an Station 0+509.00 bleibt erhalten. Die Aufweitungen in den Kurven erfolgt nach der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt). Die Trassenverlängerung von Station 0+020.00 bis Station 0+220.00 liegt außerhalb der NATURA-2000-Gebiete.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Gemäß Regionalplan des Planungsverbandes Region Chemnitz befindet sich das Planungsgebiet im Vorranggebiet des Kulturlandschaftsschutzes. Die Burg Kriebstein zählt mit seiner Umgebung zu der historischen Kulturlandschaft mit besonderer Eigenheit und ist ein regional bedeutsames freiraumrelevantes Kulturdenkmal mit hoher bis mittlerer Bedeutung.

In dem beschriebenen Vorranggebiet ist die naturraumtypische Struktur mit den charakteristischen Nutzungsformen und –strukturen sowie die spezifischen Orts- und Landschaftsbildern zu erhalten.

Zudem befindet sich der Schloßberg in einem Gebiet regionaler/ überregionaler Bedeutung für den Vogelschutz. Insbesondere das Vogelschutzgebiet und die Tal-Lebensräume sind in der Regionalplanung/ Raumnutzung zu berücksichtigen.

In dem beschriebenen Vorranggebiet ist zum Schutz des vorhandenen Waldes eine naturschonende Landnutzung und die Entwicklung des großflächig übergreifenden Biotopverbundes vorzusehen.

Die Gemeinde Kriebstein gehört im Bereich der Raumstruktur in die Kategorie ländlicher Raum und zählt durch die Burg Kriebstein zu einer Gemeinde mit der besonderen Gemeindefunktion Tourismus.

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um den Ausbau der bestehenden Kreisstraße von dem alten Rittergut bis zur Brücke über die Zschopau mit der Verbesserung der Verkehrssicherheit. Eine Änderung des Trassenverlaufs von dem alten Rittergut bis zur Burg Kriebstein ist nicht Bestandteil der Planung, sodass eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Kulturschutzes und des Biotopschutzgebietes nicht zu erwarten sind.

Der Bereich der Trassenverlängerung gehört, historisch gewachsen zu dem Siedlungsbereich und ist nicht von den Schutzgebieten betroffen, städtebauliche Maßnahmen sind in diesem Bereich nicht vorgesehen.

Durch den genannten Ausbau und die Errichtung von Flächen für den ruhenden Verkehr in Form von Besucherparkplätzen für die Burg Kriebstein, verbessert sich die Infrastruktur des Gebietes ohne Auswirkungen auf die ländlichen Strukturen. Damit ist eine Verbesserung der besonderen Gemeindefunktion Tourismus zu erwarten.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die K 8215 ist dem allgemeinen Verkehr gewidmet und nicht für Lastkraftverkehr zugelassen. Eine Änderung der Verkehrsbelastung ist nicht zu erwarten, da in naher Zukunft keine raumstrukturellen Änderungen im Umfeld zu erwarten sind.

Verkehrsanalysen wurden für diesen Bereich nicht vorgenommen.

Der Verkehrscharakter wird durch Anliegerverkehr sowie überörtlichen Durchgangsverkehr innerhalb des Kreises sowie benachbarten Kreisen bestimmt. Die Nähe zur Burg Kriebstein und dem Naherholungsgebiet „Talsperre Kriebstein“ führt entlang der K 8215 vor allem an Wochenenden zu einer nennenswerten Frequentierung. Dadurch ist auch die Frequentierung durch Fußgänger bedeutsam. Um dem erforderlichen Sicherheitsniveau für Fußgänger gerecht zu werden, wird durch den Landkreis Mittelsachsen im Zuge der Straßenbaumaßnahme die Anlage eines Gehweges geplant.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Die Spitzkehre ist durch das Längs- und Quergefälle und durch den Wechsel des Belags von Asphalt zu Granitpflaster eine potentielle Gefahrenquelle und beeinflusst die Verkehrssicherheit negativ. Ein Begegnungsverkehr in der Spitzkehre ist nicht uneingeschränkt möglich, da die unzureichende Fahrbahnbreite in diesem Bereich ein erhöhtes Sicherheitsdefizit darstellt.

Der Fahrbahnoberbau weist starke Schäden, wie z.B. Schlaglöcher, Unebenheiten, Netzrisse und unsachgemäße Flickungen auf. Mit der Erneuerung des Fahrbahnoberbaus werden bauliche Schäden beseitigt.

Mit dem Ausbau der K 8215 ist unter Berücksichtigung der vorhandenen Zwangspunkte die Beseitigung trassierungsrelevanter Mängel vorgesehen. Dies beinhaltet die Verbreiterung der Straße auf 6,00 m um einen Begegnungsverkehr für Personenkraftwagen zu ermöglichen. Außerdem erfolgt eine Aufweitung der Straße im Kurvenbereich auf bis zu 7,50 m Breite. Das natürliche Längsgefälle im Bereich des Burgberges kann nicht ohne massive Eingriffe in das Landschaftsschutzgebiet verändert werden. Die Planung sieht jedoch eine Entschärfung des vorhandenen Längsgefälles im Bereich der Trassenverlängerung vor.

Auf Grund der Nähe zum Steilhang der Zschopau und geologischen Gegebenheiten, vor allem im Bereich von Stationierung 0+368.00 bis Stationierung 0+450.00 erfolgte in der Vergangenheit eine tiefgründige Durchfeuchtung des im Untergrund befindlichen bindigen Materials wodurch die Tragfähigkeit der Straße negativ beeinflusst wurde.

Durch den geplanten Randbalken mit einer Tiefe von bis zu 3,00 m in den Untergrund erfolgt eine dauerhafte Sicherung der Straße.

Ausreichende Flächen für die gesicherte Führung des Fußgängerverkehrs stehen derzeit nicht zur Verfügung, wodurch Fußgänger zwangsläufig den Straßenraum zum Erreichen der Burg Kriebstein nutzen müssen. Mit der Errichtung des linksseitigen Gehweges wird die Fußgängerführung von dem alten Rittergut am Bauende bis zum Bauanfang gewährleistet. Von der Stationierung 0+371.00 bis zur Stationierung 0+450.00 dient der beschriebene Randbalken als Fußgängerweg. Als Absturzsicherung für die Fußgänger ist die Errichtung eines Geländers im Bereich Randbalken und im Bereich der Trassenverlängerung vorgesehen.

Der Regelbordanschlag wird im Gehwegbereich auf 5 cm, im Bereich des Randbalkens auf 12 cm und im Bereich von Überfahrten auf 3 cm geplant.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Nicht mehr genutzte Straßen- und Straßenrandbereiche von 0+155.00 bis Station 0+250.00 werden zurückgebaut. Mit dem Ausbau der K 8215 wird die Funktionsfähigkeit der Straße und die Fußgängerführung verbessert.

Das derzeit nicht fachgerechte Parken zwischen den Bäumen wird beseitigt.

Darüber hinaus kann zum derzeitigen Planungsstand davon ausgegangen werden, dass mit der geplanten Maßnahme keine Verschlechterung etwaiger bestehender Umweltbeeinträchtigungen erfolgt.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Der derzeitige Zustand der Kreisstraße im Planungsgebiet weist erhebliche Sicherheitsmängel auf. Im Rahmen des öffentlichen Interesses ist eine Behebung der Mängel für die Verkehrssicherheit unumgänglich. Die geplanten Maßnahmen wie die Fahrbahnverbreiterung und Aufweitungen im Kurvenbereich, die Reduzierung der Längsneigung und die damit einhergehende Entschärfung der Spitzkehre, die Sicherung des Straßenrandbereichs mittels Randbalken, die Anlage eines straßenbegleitenden Gehweges, die Errichtung von Absturzsicherung für Fußgänger, die Errichtung von zusätzlichen Parkplätzen und eines Haltebereichs für Reisebusse dienen der Erhöhung der Sicherheit für Verkehr und Fußgänger. Gleichzeitig erhöhen die Maßnahmen die Attraktivität der Umgebung und fördern den Tourismus.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet betrifft die Gemeinde Kriebstein ab dem alten Rittergut bis zur Brücke über die Zschopau im Ortsteil Kriebethal.

Das Planungsgebiet befindet sich im Vorranggebiet des Kulturlandschaftsschutzes und des Arten- und Biotopschutzes.

Die Maßnahme durchquert das FFH-Gebiet "Unteres Zschopautal" und tangiert zwei Lebensraumtypen von gemeinschaftlicher Bedeutung sowie eine Habitatfläche der Mopsfledermaus. Ebenso werden das Vogelschutzgebiet "Täler in Mittelsachsen" sowie das Landschaftsschutzgebiet "Talsperre Kriebstein" gequert.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht

Die Variante 1 entspricht der Planung des Ingenieurbüros Raupach & Partner aus dem Jahr 2009 und beinhaltet die Trassenverschiebung und die Errichtung eines straßenbegleitenden linksseitigen Gehweges, sowie eines Parkplatzes und einer Haltebucht für Busse auf einer Länge von 340 m.

Die zweite Variante beinhaltet die in der ersten Variante beschriebene Trassenverlängerung, den Gehweg und die Bereiche für den ruhenden Verkehr, jedoch wurde der Baubereich bis zum alten Rittergut verlängert. Diese Variante sieht einen Begegnungsverkehr von Lieferwagen und Personenkraftfahrzeuge vor, sodass die Standardbreite für die zweistreifige Richtungsfahrbahn gemäß RAS 06 zwischen 6,50 m und im Kurvenbereich (Aufweitungen) 8,00 m liegt. Die Entwässerung der Straße erfolgt über einen Regenwasserkanal mit ungedrosselter Einleitung in die Zschopau.

Die dritte Variante entspricht inhaltlich der zweiten Variante, jedoch wurden die Bemessungsfahrzeuge für den Begegnungsverkehr auf Personenkraftfahrzeuge beschränkt, sodass die Fahrbahnbreite zwischen 6,00 m und 7,50 m in den Aufweitungen der Kurven liegt. Die Entwässerung der Straße erfolgt über ein Mulden-Rigolen-System zur Regenwasserrückhaltung und Abflussverzögerung mit Versickerungsmöglichkeit.

3.2.2 Variante 1

Die Planung beginnt ca. 20,00 m nach der Brücke über die Zschopau (aus Richtung Kriebethal kommend) mit einer Fahrbahnbreite von 6,00 m und einem ca. 2,00 m breiten rechtsseitigen Gehweg und einem etwa gleichbreiten linksseitigen Bankettbereich. Ungefähr nach 40,00 m beginnt die Verschiebung der Trasse in Richtung Zschopau und verläuft dann in einem Radius von 33,00 m in Richtung bestehender Trasse. Im Bereich der Burg Kriebstein schneidet die Trasse die bestehende Straße und folgt dem Bestand entsprechend weiter. Die Planung endet ca. an der Pkw-Zufahrt zur Burg Kriebstein. Die Baustrecke beträgt insgesamt 340,00 m. Die Querneigung sowohl in der Trassenverlängerung als auch in der ursprünglichen Lage ist mit 2,5% vorgesehen.

In Höhe der Straße Am Schloßberg Hausnummer 1 erfolgt eine Zufahrt zu der alten Straße um die Anbindung der Bewohner in diesem Bereich sicherzustellen. Die alte Straße dient gleichzeitig als Zufahrt zu den vorgesehenen Parkplätzen.

Im Anschluss an die Zufahrt zur alten Straße erfolgt rechtsseitig die Einordnung einer Haltebucht für Busse auf einer Länge von ca. 60,00 m. Die Haltebucht ist ca. 3,00 m breit und wird von einem ca. 2,00 m breiten Gehweg begleitet der am Ende des Haltebereichs endet und auf der linken Seite ebenfalls mit einer Breite von 2,00 m weitergeführt wird. Dieser Gehweg wird auf der gesamten Baustrecke auf der linken Seite in einer Breite von 2,00 m mit einem Regelbordanschlag ausgeführt und nur in Überfahrtsbereichen abgesenkt.

Auf der rechten Seite ist ab der Bushaltebucht ein ca. 2,00 m breiter Bankettstreifen vorgesehen der sich erst ab 60,00 m vor dem Bauende auf ca. 1,00 m Breite verjüngt.

Um die Höhendifferenz zwischen der Trassenverlängerung und dem Bestandgelände auszugleichen sieht die Planung eine Auffüllung des Geländes vor. Der Abschluss der Auffüllung erfolgt mittels einer Böschung. Um die Böschung zukünftig unterhalten zu können erfolgt am Böschungsfuß die Errichtung eines Wirtschaftsweges.

3.2.3 Variante 2

Die zweite Variante beginnt ebenfalls ca. 20,00 m nach der Brücke über die Zschopau (aus Richtung Kriebethal kommend) mit einer Fahrbahnbreite von 6,50 m und einem ca. 2,00 m breiten rechtsseitigen und linksseitigen Gehweg.

Die geplante Straßenachse entspricht in ihrem Verlauf der Variante 1, wird jedoch bis zum alten Rittergut verlängert. Damit ergibt sich eine Ausbaulänge von insgesamt ca. 510,00 m. Für den Begegnungsverkehr von Lieferfahrzeugen und Personenkraftwagen wurde eine Regelfahrbahnbreite von 6,50 m vorgesehen.

Die maximale Aufweitung in den Kurven wurde mit 8,00 m Breite festgelegt.

Der Zufahrtsbereich zu der alten Straße Am Schloßberg, die Haltebucht für die Busse und der Parkplatz im Bereich der alten Straße entsprechen Variante 1. Der Parkplatz erhält 28 Pkw-Stellplätze, 5 Behindertenparkplätze und mehrere Anbindungen an den straßenbegleitenden rechtsseitigen Gehweg, welcher nach der Haltebucht endet.

Der linksseitige Gehweg wird auf der gesamten Baustrecke in einer Regelbreite von 2,00 m mit einem Bordanschlag von 5 cm ausgeführt und nur in Überfahrtsbereichen auf 3 cm abgesenkt.

Zur Sicherung der Straße wird im Bereich der Burg Kriebstein auf der rechten Seite die Errichtung eines Randbalkens vorgesehen. Dieser wird auf einer Länge von ca. 85,00 m ausgebaut.

Nach weiteren 60,00 m muss auf der linken Seite ebenfalls die Sicherung der Straße mittels Randbalken auf einer Länge von ca. 79,00 m erfolgen. Dieser erhält eine Auskragung, die 1,00 m über den Randbalken hinaus ragt und als Gehweg genutzt wird.

Um die Höhendifferenz zwischen der Trassenverlängerung und dem Bestandgelände auszugleichen sieht die Planung eine Auffüllung des Geländes vor. Der Abschluss der Auffüllung erfolgt mittels einer Böschung mit einer Neigung von 1:1,5. Um die Böschung zukünftig unterhalten zu können erfolgt am Böschungsfuß die Errichtung eines Wirtschaftsweges mit einer Breite von 3,00 m und einem Wendehammer.

Die Entwässerung der Straße erfolgt über ein Regenwasserkanalsystem und wird über einen vorhandenen Auslauf in die Zschopau eingeleitet. Auf Grund des starken Längsgefälles von abschnittsweise über 20% müssen im Bereich der vorhandenen Trasse Energieumwandlungsbauwerke für die Entwässerung vorgesehen werden.

3.2.4 Variante 3

Die dritte Variante beginnt ebenfalls ca. 20,00 m nach der Brücke über die Zschopau (aus Richtung Kriebethal kommend) mit einer Fahrbahnbreite von 6,00 m und einem ca. 2,00 m breiten rechtsseitigen und linksseitigen Gehweg. Die geplante Straßenachse entspricht in ihrem Verlauf der Variante 2 mit einer Ausbaulänge von insgesamt ca. 510,00 m. Für den Begegnungsverkehr von zwei Personenkraftwagen wurde eine Regelfahrbahnbreite von 6,00 m vorgesehen. Die maximale Aufweitung in den Kurven wurde mit 7,50 m Breite festgelegt.

Der Zufahrtsbereich zu der alten Straße Am Schloßberg, die Haltebucht für die Busse und der Parkplatz im Bereich der alten Straße entspricht Variante 2. Der Parkplatz erhält 28 Pkw-Stellplätze, 5 Behindertenparkplätze und mehrere Anbindungen an den straßenbegleitenden rechtsseitigen Gehweg, welcher nach der Haltebucht endet. Die Stellflächen des Parkplatzes werden mit Ökopflaster und die Fahrgassen werden bituminös hergestellt. Direkt vor der Burg Kriebstein sind weitere

Parkplätze vorgesehen. Dazu zählen 2 Behindertenstellplätze und weitere 4 Pkw-Stellplätze. Diese sind so angeordnet um die Bestandsgehölze zu erhalten.

Der linksseitige Gehweg wird auf der gesamten Baustrecke in einer Regelbreite von 2,00 m, gegebenenfalls mit Anpassungen an den Bestand im Bereich der Burg Kriebstein, mit einem Bordanschlag von 5 cm ausgeführt und nur in Überfahrbereichen auf 3 cm abgesenkt.

Zur Sicherung der Straße wird im Bereich der Burg Kriebstein auf der rechten Seite die Errichtung eines Randbalkens vorgesehen. Dieser wird auf einer Länge von ca. 85,00 m ausgebaut.

Nach weiteren 60,00 m erfolgt auf der linken Seite die Sicherung der Straße mittels Randbalken auf einer Länge von ca. 79,00 m. Dieser erhält eine Auskragung, die 1,00 m über den Randbalken ragt und als Gehweg genutzt wird.

Um die Höhendifferenz zwischen der Trassenverlängerung und dem Bestandgelände auszugleichen sieht die Planung eine Auffüllung des Geländes vor. Der Abschluss der Auffüllung erfolgt mittels einer Böschung mit einer Neigung von 1:1,5. Um die Böschung zukünftig unterhalten zu können erfolgt am Böschungsfuß die Errichtung eines Wirtschaftsweges mit einer Breite von 3,00 m und einem Wendehammer.

Die Entwässerung der bestehenden Trassierung erfolgt über einen Regenwasserkanal. Im Bereich der Trassenverschiebung wird das gesammelte Wasser in ein Mulden-Rigolen-System eingeleitet, welches am Böschungsfuß des geplanten neuen Erdkörpers eingeordnet wird. Im Mulden-Rigolen System wird das Regenwasser zurückgehalten. Es besteht eine Versickerungsmöglichkeit. Der Ablauf erfolgt über ein Drosselbauwerk. Nach dem Bau des Mulden-Rigolen-Systems liegt die Einleitmenge wesentlich unter der bisher erfolgten Einleitmenge.

Die Einordnung des Wirtschaftsweges erfolgt nach dem ca. 3,00 m breiten Mulden-Rigolen-System.

Auf Grund des starken Längsgefälles von abschnittsweise über 20% werden im Bereich der vorhandenen Trasse Energieumwandlungsbauwerke für die Entwässerung eingesetzt.

3.3 Variantenvergleich

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkung

Alle drei Varianten haben keinen Einfluss auf die Siedlungsentwicklung, da die Trassenführung weitestgehend im Bestand erhalten bleibt. Alle Varianten beinhalten

die Verschiebung der Trasse in Richtung Zschopau zur Reduzierung der Längsneigung und Verbesserung der Sicherheitsverhältnisse. Städtebauliche Maßnahmen sind in diesem Bereich nicht vorgesehen, Planungen in diese Richtungen sind derzeit nicht bekannt.

Da die Hauptachsen aller drei Varianten im Bestand unverändert bleiben, werden keine großräumigen Flächenänderungen der in Punkt 2.4.1. genannten Raumstruktur erwartet. Der Bereich der Trassenverlängerung gehört, historisch gewachsen zu dem Siedlungsbereich und ist nicht von den Schutzgebieten betroffen.

Durch die Anlage von Flächen für den ruhenden Verkehr und die fußläufige Anbindung der Burg Kriebstein verbessert sich die Infrastruktur des Gebietes ohne Auswirkungen auf die ländlichen Strukturen.

Da die Trassenverlängerung in keiner Variante abweicht, bleiben die Eigentumsverhältnisse weitestgehend gleich.

Im Vergleich zu Variante 2 ist der Flächenbedarf bei Variante 3 auf Grund der reduzierten Straßenbreite geringer. Somit nimmt Variante 3 weniger Fläche in Anspruch und durch die Herstellung des Parkplatzes mit Ökopflaster werden bei Variante 3 insgesamt weniger Flächen versiegelt.

Hinsichtlich der raumstrukturellen Wirkungen gibt es bei keiner Variante erhebliche Ausschlussgründe.

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Alle drei Varianten beinhalten die Fahrbahnverbreiterung und Aufweitungen im Kurvenbereich, die Verlängerung der Trasse und die damit einhergehende Entschärfung der Spitzkehre, die Anlage eines straßenbegleitenden Gehweges, die Errichtung von zusätzlichen Parkplätzen und eines Haltebereichs für Reisebusse. Diese Maßnahmen verbessern die Verkehrsführung für Personenkraftwagen und Fußgänger in erheblichem Maße und durch die Sanierung wird eine einheitliche Oberflächenbefestigung ohne Flickungen hergestellt.

Die Maßnahme der Sanierung der Straße in Variante 1 beinhaltet nicht den Ausbau der Kreisstraße bis zum alten Rittergut. Dadurch erfolgt kein Anschluss an den fertiggestellten Abschnitt des Ausbaues der Kreisstraße ab Schweikershain. Das bedeutet, dass für die restlichen 200,00 m ein erneuter Planungsaufwand betrieben werden müsste oder dieser Teilabschnitt unsaniert bleibt.

3.3.3 Entwurfs- und Sicherheitstechnische Beurteilung

Die Variante 2 ist gekennzeichnet durch eine Regelfahrbahnbreite von 6,50 m und in den Aufweitungen bis zu 8,00 m Breite. Dies hat einen erhöhten Aufwand zur Herstellung des Randbalkens in Richtung Rittergut zur Folge. In diesem Bereich ist der Steilhang zum Zschopautal am größten, sodass bei dieser Fahrbahnbreite der Randbalken mindestens doppelt so breit und entsprechend tiefer eingebunden werden muss. Dies hätte nicht nur einen erheblichen Eingriff in das FFH-Gebiet zur Folge, sondern ist aus sicherheitstechnischen Gründen nicht vertretbar. Zur Herstellung des Randbalkens müssten zusätzliche Sicherungsmaßnahmen für die Bauarbeiter vorgesehen werden.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Bei allen Varianten erfolgt durch den straßenbegleitenden Gehweg eine Flächeninanspruchnahme innerhalb der NATURA-2000-Gebiete. Bei der Variante 3 ist die Flächeninanspruchnahme so geringfügig, dass keine negativen Beeinträchtigungen durch die Maßnahme zu erwarten sind. Da die Straßenführung in den NATURA-2000-Gebieten nicht großräumig verändert wird und der jetzige Baumbestand bereits den Einflüssen des Verkehrs und der Verkehrssicherungspflicht unterliegt ist davon auszugehen, dass der Erhaltungszustand und das Entwicklungspotential unverändert bleiben.

Bezogen auf die Gewässerökologie ist die direkte und ungedrosselte Einleitung des Regenwassers in Variante 1 und 2 negativ zu bewerten.

Im Vergleich zwischen Variante 2 und 3 ist der erforderliche Eingriff bei der zweiten Variante zur Herstellung des Randbalkens wesentlich größer, da auf Grund der breiteren Fahrstreifen der Randbalken bis zu einer Tiefe von 4,00 bis 5,00 m hergestellt werden muss.

3.3.5 Wirtschaftlichkeit

3.3.5.1 Investitionskosten

Im Vergleich ist die Herstellung eines Randbalkens günstiger als die Herstellung eines Stützbauwerkes mit Flachgründung oder alternativ eine Gründung mit Großbohrpfählen.

3.3.5.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Die gewählte Planung ist in Bezug auf die vorgegebenen Zwangspunkte die wirtschaftlichste Lösung, da im Verhältnis zum Aufwand die Kosten geringer sind als bei Alternativbauwerken.

3.4 Gewählte Linie

Die erste Variante kann auf Grund der fehlenden 200,00 m zum alten Rittergut nicht favorisiert werden.

Bei Variante 2 ist der in den NATURA-2000-Gebieten erforderliche Eingriff zur Herstellung des Randbalkens unverhältnismäßig und steht in keinem wirtschaftlichen Verhältnis zur Gesamtmaßnahme.

Die Vorzugsvariante ist die dritte Variante, da durch die Herstellung des Randbalkens mit der gewählten Fahrbahnbreite, gemäß FFH- und SPA-Verträglichkeitsuntersuchungen, keine erheblichen negativen Beeinflussungen für Flora und Fauna zu erwarten sind. Außerdem entspricht auch die Einleitung des Regenwassers in das Mulden-Rigolen-System einer naturnahen Variante, die sowohl eine gedrosselte Einleitung in die Zschopau zur Folge hat, als auch die Versickerungsmöglichkeit, die zu favorisieren ist.

4 Technische Gestaltung

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Der Planungsabschnitt der K 8215 verläuft innerhalb der geschlossenen Ortschaft und dient der Verbindung von Gemeinden / Gemeindeteilen.

Die K 8215 kann daher der regionalen Verbindungsstufe III nach RIN zugeordnet werden. Die K 8215 kann als Verbindung zwischen Grundzentren mit wesentlicher Verteilungsfunktion charakterisiert werden. Maßgebendes Regelwerk für den Entwurf sind die Richtlinien für Anlagen von Stadtstraßen.

Die Gestaltung des Querschnittes und die Linienführung sind durch den vorhandenen Straßenraum und den Bestand vorgegeben.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Durch die Erneuerung des Fahrbahnoberbaus wird die Verkehrsqualität für den Kraftfahrzeugverkehr verbessert. Der neu herzustellende Gehweg im Zuge der Kreisstraße stellt eine gute Verbindung für den Fußgängerverkehr vom Rittergut, sowie vom Parkplatz bis zur Burg Kriebstein dar.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die Führung der Fußgänger erfolgt über einen separaten Gehweg, welcher durch einen Granithochbord von der Fahrbahn getrennt ist, damit ist eine sichere Nutzung möglich. Die Seitenräume werden mittels einem 1,10 m hohen Füllstabgeländer in den Bereichen der Randbalken bzw. im Bereich der Trassenverschiebung mit einem Böschungsgeländer gesichert.

Die Regelgeschwindigkeit innerorts beträgt 50 km/h.

Durch die Verlängerung der Trasse und die Entschärfung der Spitzkehre ist ein Begegnungsfall von zwei Personenkraftwagen im Kurvenbereich ohne Einschränkung möglich.

4.2 Bisherige/ zukünftige Straßennetzgestaltung

Die Funktion des vorhandenen Straßennetzes wird nicht beeinflusst oder verändert.

Straßen- kategorie	vorh. Querschnitt	gepl. Querschnitt	Bauklasse	Art der vorgesehenen Kreuzung
Kreisstraße	Zweirichtungs- fahrbahn	Zweirichtungs- fahrbahn mit angeb. Gehweg	3,2	keine

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufes

Die Linienführung der Straße ist abhängig von ihrer Funktion innerhalb des öffentlichen Straßennetzes und muss den Anforderungen bezüglich Sicherheit, Umweltverträglichkeit, Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit gerecht werden.

Der auszubauende Abschnitt der K 8215 wird als innerörtliche Straße entwurfsgemäß für maximale Verkehrsgeschwindigkeiten von 50 km/h ausgelegt. Von maßgeblicher Bedeutung für die endgültige Trassierung ist die Entschärfung des Kurvenradius im Übergangsbereich von der Kriebsteiner Straße zu der Straße Am Schloßberg und die vorhandene bauliche Situation in den Randbereichen sowie die Sicherstellung der ordnungsgemäßen Entwässerung der Straßen- und Randbereiche.

Die geplante Linie beginnt ca. 20,00 m nach der Brücke über die Zschopau (aus Richtung Kriebethal kommend) mit einer Fahrbahnbreite von 6,00 m und einem ca. 2,00 m breiten beidseitigen Gehweg. Ungefähr nach 40,00 m beginnt die Verlängerung der Trasse in Richtung Zschopau und verläuft dann in einem Radius von 33,00 m in Richtung bestehender Trasse. Im Bereich der Burg Kriebstein schneidet die Trasse die bestehende Straße und verläuft dem Bestand entsprechend weiter.

4.3.2 Zwangspunkte

Als Zwangspunkte dient die Anbindung an die Brücke über die Zschopau (Stationierungsanfang) und die Anbindung an den bereits fertiggestellten 2. Teilabschnitts im Bereich des alten Ritterguts (Stationierungsende), sowie die Anbindungspunkte an die Burg Kriebstein (Zufahrtsbereiche).

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die Linienführung im Lageplan wird im Wesentlichen beibehalten. Ab der Stationierung 0+020.00 beginnt die Verschiebung der Achse in Richtung Fließgewässer Zschopau. Der Abstand der Bestandsachse zur Planungsachse beträgt im Mittel ca. 30,00 m und endet ca. an der Stationierung 0+220.00.

Ab Stationierung 0+60.00 bis 0+123.00 erfolgt die rechtsseitige Aufweitung mit einer Breite von 3,00 m als Haltebucht für Reisebusse.

Die Bestandsstraße wird als Zufahrt für den neuen Parkplatz genutzt, der im Bereich zwischen dem Bestand und der geplanten neuen Linienführung der K 8215 entstehen soll.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die Linienführung im Höhenplan wird im Wesentlichen beibehalten. Im Bereich der Verschiebung der Straßenachse ist eine größere Dammschüttung erforderlich. Das

Längsgefälle beträgt in diesem Bereich ca. 4,0 % und wird gegenüber dem Bestand reduziert.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Zum jetzigen Zeitpunkt kann auf Grund der bestehenden räumlichen Linienführung der Straße kein Überholvorgang stattfinden. Da die räumliche Linienführung und die bestehenden Kurvenradien beibehalten werden erfolgt keine Änderungen der Sichtweiten und ein Überholvorgang kann weiterhin nicht stattfinden.

Die Radienfolge im Bereich der Trassenverschiebung verbessert sich durch die Vergrößerung des Kurvenradius auf 33,00 m. Auf Grund der bestehenden Topographie der Kriebsteiner Straße ist eine Verbesserung der Sichtweiten im Kurvenbereich nicht möglich.

Durch den Parkplatz an der alten Straße Am Schloßberg sind keine Einschränkungen der Sichtweiten im Kurvenbereich der Trassenverschiebung zu erwarten.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Gemäß RAST 06 entspricht die Charakterisierung der Kriebsteiner Straße einer Erschließungsstraße mit ländlich geprägter Bau- und Siedlungsstruktur und einer Verkehrsstärke zwischen 200 Kfz/h und 1000 Kfz/h. Damit ergibt sich eine Fahrbahnbreite für zweistreifige Fahrbahnen von 4,50 bis 5,50 m. Da durch den Tourismus der angrenzenden Burg Kriebstein verstärkt Busverkehr auftritt, wurde die allgemeine Fahrbahnbreite auf 6,00 m erhöht.

Die Fahrbahn der K 8215 wird im Stationsbereich - Bauanfang 0+000.00 in der bestehenden Breite hergestellt. Im weiteren Verlauf im Bereich der Trassenverlängerung wird die Straße in einer Breite von 6,00 m ausgebaut. In den engen Kurvenradien erfolgen Aufweitungen bis zu 7,50 m.

Diese Fahrbahnaufweitung entspricht der Richtlinie zur Anlage von Stadtstraßen (RASt).

Der Gehweg im Planungsbereich wird in einer Breite von 2,00 m ausgebaut. Im Bereich der Burg Kriebstein richtet sich die Ausbaubreite nach dem Bestand.

Der Regelbordanschlag im Bereich der Randbalken ist mit 12 cm vorgesehen. Im Anschluss an das Bauwerk beträgt der Regelbordanschlag des Gehweges 5 cm.

Dieser Regelbordanschlag kann von Amphibien überwunden werden, sodass keine Barrierewirkung für Kriechtiere entsteht. Bei Querungen wird für Rollstuhlfahrer der Bord auf 3 cm abgesenkt.

Die Regelquerneigung der Straßenflächen beträgt i.M. 2,5 % zum Fahrbahnrand. Im Bereich der Radien erfolgt die Überhöhung unter fahrdynamischen Aspekten.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die Dimensionierung des frostsicheren Oberbaues erfolgt entsprechend der Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen (RStO 12).

Die K 8215 entspricht einer Straßenkategorie HS IV und kann gemäß RStO 12 in eine Belastungsklasse 3,2 eingestuft werden.

Für die Querschnitte wurde folgender Befestigungsaufbau vorgesehen:

Fahrbahn: Belastungsklasse 3,2

Fahrbahn (in Anlehnung an Belastungsklasse 3,2 nach RStO 12)

4 cm	Asphaltdeckschicht AC 11 DS
16 cm	Asphalttragschicht AC 32 TS
<u>55 cm</u>	<u>Frostschutzmaterial 0/56</u>
75 cm	Gesamtdicke

Es wird ein Oberbau in Asphaltbauweise gemäß RStO, Tafel 1, Zeile 1 geplant. Auf dem Planum ist ein Verformungsmodul von 45,00 MN/m² nachzuweisen. Sollte das Verformungsmodul nicht nachgewiesen werden können ist eine Bodenverfestigung mit einer Dicke von 20 cm vorzusehen. Diese wird zu Lasten der Frostschutzschicht eingeordnet.

Gehweg:

Gehweg (in Anlehnung an Pflasterdecke nach RStO 12)

8 cm	Betonverbundpflaster
4 cm	Brechsand- Splittgemisch 0/5
<u>23 cm</u>	<u>Frostschutzschicht 0/45</u>
35 cm	Gesamtdicke

4.4.3 Böschungsbefestigung

Im Bereich der Trassenverlegung wird eine Dammschüttung mit einer Neigung von 1:1,5 vorgenommen. Der zu liefernde Baustoff wird lagenweise eingebaut. Der Damm ist nach statischen und konstruktiven Erfordernissen auszubilden und wird von außen zur Mitte hin verdichtet. In den Überschüttbereichen und Hinterfüllbereichen wird der Erdstoff in Lagen von höchstens 30 cm eingebaut.

Bei dem Anschütten von Boden an den Damm werden Stufen mit einer Höhe von ca. 0,60 m bis 1,00 m als Verzahnung zum anstehenden Boden zur Sicherung der Böschung ausgebildet.

Am Böschungsfuß ist ein Mulden-Rigolen-System zur Entwässerung vorgesehen (siehe Teil C Nr. 18 „Hydraulische Berechnungen“) und im Anschluss dieses Systems wird ein Wirtschaftsweg zur Unterhaltung der Böschung durch den Landkreis Mittelsachsen vorgesehen. Eine detaillierte Beschreibung des Wirtschaftsweges erfolgt unter den Punkt 4.6. Besondere Anlagen.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

In Höhe der Burg Kriebstein beginnt bei Station 0+360.00 rechtsseitig eine Felswand, die bei der Ausführung der Maßnahme berücksichtigt werden muss und zu erhalten ist. Des Weiteren befinden sich Bäume beidseitig der Straße welche weitestgehend geschützt werden müssen. Im Bereich der neu anzulegenden Böschung von Station 0+010.00 bis 0+175.00 sind Neuanpflanzungen im Seitenraum der K 8215 vorgesehen.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

Kreuzungen innerhalb des Bauabschnittes sind nicht vorhanden. Einmündungen auf Parkplatzflächen, Feuerwehrezufahrten oder Zufahrten zur Burg Kriebstein sind im Planungsgebiet vorhanden. Diese queren den Gehweg und werden mit einem Bordanschlag von 3 cm berücksichtigt um die Überfahrbarkeit zu gewährleisten.

4.6 Besondere Anlagen

Der Wirtschaftsweg 0+000.00 bis 0+160.00 erhält eine Breite von 3,00 m und dient der Unterhaltung der Böschung. Am Ende des Wirtschaftsweges wird ein Wendehammer für 2-achsige Fahrzeuge bis zu einer Länge von 9,00 m eingeordnet. Der Wirtschaftsweg erhält eine Befestigung mittels Schotterrasen.

4.7 Ingenieurbauwerke

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km von- bis	Länge [m]	Höhe [m]
Bauwerk 01	Randbalken	0+231 – 0+316	85,0	1,00
Bauwerk 02	Randbalken mit Auskragung	0+371 - 0+450	79,0	3,00

Im Planungsbereich sind zwei Randbalken als Böschungssicherung vorgesehen. Ab der Stationierung 0+231.00 bis 0+316.00 auf der rechten Seite erfolgt der Randbalken zur Sicherung der Straße. Der zweite Randbalken beginnt linksseitig ab der Stationierung 0+371.00 und endet an der Stationierung 0+450.00. Dieser dient ebenfalls der Sicherung der Straße und wird gleichzeitig als Gehwegverbindung vom alten Rittergut bis zur Burg bzw. bis zum dem geplanten Parkplatz genutzt.

Bautechnische Einzelheiten des Randbalkens:

Der Randbalken 01 (Station 0+231.00 bis 0+316.00) wird auf einer 10 cm starken Sauberkeitsschicht aus C12/15 hergestellt. Er ist 1,00 m breit und je nach Topographie ca. 1,00 m hoch. Zur fachgerechten Gründung wird der Randbalken auf Micropfählen errichtet. Der Balken besteht aus bewehrtem Beton C35/45 und erhält eine Kappe mit einer Querneigung von 2,5% in Richtung Fahrbahn.

Der Randbalken 02 (Station 0+371.00 bis 0+450.00) wird ebenfalls auf einer 10 cm starken Sauberkeitsschicht aus C12/15 hergestellt. Er ist 1,00 m breit und je nach Topographie zwischen 1,00 m und 3,00 m hoch. Die Gründung erfolgt auf Micropfählen. Der Balken besteht aus bewehrtem Beton C35/45 und besitzt eine Auskragung. Die Auskragung ragt 1,25 m und erhält eine Kappe mit einer Querneigung von 2,5% in Richtung Fahrbahn. Diese dient als Gehweg, somit ist die lichte Breite 2,00 m.

Wahl der Expositionsklassen und Betongüten für Stahlbetonbauteile Randbalken:

Bewehrungskorrosion

- durch Karbonatisierung: XC 4 → C 25/30
- durch Chloride: XD 3 → C 35/45

Betonkorrosion

- durch Frost: XF 2 → C 35/45
gewählte Betongüte: C 35/45
- Betonstahl: BSt 500 S
durch Alkali-Kieselsäure Reaktion WA

Die Querneigung der Oberfläche beträgt jeweils 2,5 %.

Korrosionsschutz, Schutz gegen Tausalze

Für die Kappen der Bauteile erfolgt die Wahl der Expositionsklassen und Betongüten:

infolge Bewehrungskorrosion

- durch Karbonatisierung: XC 4 → C 25/30
- durch Chloride: XD 3 → C 25/30 *

infolge Betonkorrosion

- durch Frost: XF 2 → C 25/30 *
gewählte Betongüte: C 25/30 LP
- Betonstahl: BSt 500 S
durch Alkali-Kieselsäure Reaktion WA

* vgl. ZTV-ING

Die Kappen werden mit Luftporen in C25/30 LP ausgeführt, um der Tausalzbeanspruchung zu widerstehen.

4.8 Lärmschutzanlagen

Es sind keine Lärmschutzanlagen für den Baubereich in dieser Planung vorgesehen.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Im auszubauenden Abschnitt befinden sich keine Haltestellen für die Linien des ÖPNV.

4.10 Leitungen

Folgender Leitungsbestand ist im Baubereich vorhanden und im Zuge der Baumaßnahme zu beachten, zu sichern und gegebenenfalls umzuverlegen:

- | | | |
|-------------------------|---------|---------------------|
| - Abwasser | ZWA | PE DN 90 erdverlegt |
| - Mischwasser | ZWA | 63 PE erdverlegt |
| - Telekommunikation | Telekom | |
| - 20-kV- Kabelanlagen | Mitnetz | |
| - 1-kV- Kabelanlagen | Mitnetz | |
| - Trafostation | Mitnetz | |
| - Erdungsanlagen | Mitnetz | |
| - Gastechnische Anlagen | inetz | VGM90PE1994 |

4.11 Baugrund/Erdarbeiten

Bodenverhältnisse

Für das Bauvorhaben wurde im April 2017 eine baugrundtechnische Untersuchung durch das Ingenieurbüro Eckert GmbH erstellt (siehe Teil C Nr. 20). Hierbei wurden Kernbohrungen, Kleinbohrungen und ein Aufbruch mit weiterführender Kleinbohrung geteuft. Folgende Aussagen können zum Baugrund und dem vorhandenen Straßenaufbau getroffen werden.

Der bituminöse Aufbau des Bestandes wurde mit 15 bis 25 cm ermittelt. Der Ausbauasphalt ist im Bereich der Straße „Am Schloßberg“ der Verwertungsklasse A nach RuVA-StB 01/05 zuzuordnen. Da diese als Zufahrt für die Anlieger und zum geplanten Parkplatz erhalten bleibt, ist kein Aufbruch der Fahrbahn notwendig. Die Kriebsteiner Straße ist der Verwertungsklasse C zuzuordnen und kann nur für einen eingeschränkten Wiedereinbau verwendet werden. Der Abfallschüssel lautet nach AVV 170302.

Der Bodenaufbau unter dem bituminösen Oberbau im Straßenanschlussbereich besteht aus 45 cm ungebundener Tragschicht, Schotter, Frostschutz (Granulit) mit anschließender stark kiesiger Auffüllung. Die Bodenerkundung im Bereich der Dammschüttung (Trassenverlängerung) ergab einen Aufbau von 25 cm Mutterboden, 155 cm Auffüllung aus Feinsand, mittelsandig, schluffig, schwach kiesig und 100 cm Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, schwach schluffig. Nach 2,80 m erfolgt der Übergang in stark steinigen Grobkies (Flussschotter). Nach 3,40 m ist kein weiteres sondieren möglich.

Der Bodenaushub wurde auf die üblichen Schwermetallablagerungen untersucht. Die untersuchten ungebundenen Bau- sowie die Erdstoffe sind als > Z2 sowie als Boden und Steine die keine gefährlichen Stoffe enthalten im Sinne des Abfallrechtes einzustufen (AVV 17 05 04).

Weitere Aussagen sind dem Ergebnisbericht der Baugrund- und Abfalluntersuchung zu entnehmen.

Grundwasser

Es ist mit einem Grundwasserhorizont im Bereich der unmittelbaren Talauflage der Zschopau zu rechnen, der mit dem Oberflächenwasser der Zschopau korrespondieren kann.

Gründung

Zur fachgerechten Gründung der Randbalken werden Micropfähle nach DIN EN 14199 nach statischen Erfordernissen eingebaut. Damit ist eine Lastabtragung in den Baugrund sichergestellt.

Baugruben

Baugruben sind gemäß DIN 4124 zu sichern.

4.12 Entwässerung

Das anfallende Oberflächenwasser wird durch die Längs- und Querneigung der Fahrbahn abgeführt und entlang der zu erneuernden Bordsteine in Straßenabläufe gefasst. Um die Fallenwirkung der Straßenabläufe durch den im Aufsatz integrierten Grobrechen zu vermeiden, werden in die Abläufe Ausstiegshilfen für Amphibien vorgesehen.

Die Anzahl und Lage der Straßenabläufe ist aus den Lageplänen ersichtlich. Das in den Straßeneinläufen gefasste Oberflächenwasser wird über die Regenwassersammelleitungen, Energieumwandlungsschächte und in das Mulden-Rigolen-System eingeleitet (siehe Teil C Nr. 18 „Hydraulische Berechnungen“).

Randbalken

Es erfolgt die Entwässerung der straßenseitigen Randbalken in Anlehnung an RiZ Was 7. Die Bauwerksdrainage wird mit der Straßendrainage kombiniert und in das Mulden-Rigolen-System eingeleitet.

4.13 Ausstattung

Die K 8215 erhält folgende Ausstattung:

Verkehrsschilder und Markierung

Es wird im Zuge der Ausführungsplanung ein Markierungs- und Beschilderungsplan angefertigt. Die Herstellung erfolgt entsprechend der Ausführungsplanung und der Festlegungen der zuständigen Verkehrsbehörde.

Geländer

Auf der gesamten Ausbaustrecke wird linksseitig ein Geländer als Absturzsicherung vorgesehen. Auf beiden Randbalken wird als Absturzsicherung ein 1,10 m hohes Füllstabgeländer gemäß ZTV-ING, RiZ Gel 4 angeordnet. Auf dem Randbalken werden diese nach RiZ Gel 14 befestigt.

Entlang des Gehweges im Bereich der Dammschüttung und in den Bereichen im Anschluss an den Randbalken wird ein 1,10 m hohes Holmgeländer gemäß ZTV-ING, RiZ Gel 3 angeordnet.

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

Detaillierte Angaben zur den Umweltauswirkungen des Vorhabens enthalten der Landschaftspflegerische Begleitplan, der Artenschutzfachbeitrag sowie die FFH- und SPA-Verträglichkeitsuntersuchungen (siehe Teil C Nr. 19).

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Auf Grund der Nähe zu der Burg Kriebstein und umliegender Wanderwege ist das Planungsgebiet durch Tourismus mit der besonderen Funktion des Erholens geprägt. Im Bereich der Straße Am Schloßberg befinden sich zwei Gebäude die als Wohnhaus für mehrere Familien genutzt werden.

Da die alte Papierfabrik bereits abgebrochen ist, dient dieses Gebiet ausschließlich dem Tourismus, dem Wohnen und der Erholung.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Die geplante Maßnahme sieht ausschließlich den Ausbau der Kreisstraße vor und dient nur der Verbesserung der Verkehrsführung. Es sind keine Knotenpunkte oder wesentliche Änderungen der Verkehrsführung bzw. Anbindungen mit anderen Straßen vorgesehen. Daher sind negative Umweltauswirkungen für die menschliche Gesundheit der Anwohner nicht zu erwarten. Jedoch können durch das zur Verfügung stellen von weiteren Parkmöglichkeiten mehr Menschen den Erholungswert dieses Gebietes genießen.

5.2 Naturhaushalt

5.2.1 Bestand

Der Naturhaushalt im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes umfasst die Themen Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser Luft und Klima und deren Wechselwirkungen untereinander.

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich im Bereich des linken Talhanges der Zschopau an der Burg Kriebstein. Der Flusslauf hat in diesem Abschnitt einen starken Mäander ausgebildet. Von Süden kommend, trifft die Zschopau auf den Buchberg mit seinem südöstlichen Ausläufer, auf dem die Burg errichtet wurde. Sie wird dadurch abrupt nach Südosten abgelenkt und schwenkt dann schließlich wieder in einem weiten Bogen auf eine nördliche Fließrichtung ein. Im Bereich des Flussbogens befand sich der Standort der Kriebsteiner Papierfabrik. Bis auf die ehemalige Fabrikantenvilla sind inzwischen alle Gebäude abgerissen. Das Areal liegt seitdem brach.

Die K 8215 führt von Kriebethal über die Zschopau kommend mit einer Serpentine an der Burg vorbei nach Kriebstein. An der Auffahrt zur Burg befinden sich einige Wohngrundstücke.

Die Landschaft des näher untersuchten Bereiches wird durch den bewaldeten Talhang der Zschopau und die Burg Kriebstein geprägt. Charakteristisch sind eine Bestockung mit vorwiegend Laubwald auf meist steilen Hanglagen sowie offene Felsbildungen im Bereich der Burg.

Zwischen der Burg Kriebstein und dem Ortseingang Kriebstein durchquert die K 8215 auf ca. 300 m Länge das beiderseits mit weitgehend naturnahen

Laub-(Misch-)waldbeständen bestockte FFH-Gebiet "Unteres Zschopautal" sowie das Vogelschutzgebiet "Täler in Mittelsachsen".

5.2.2 Umweltauswirkungen

Das geplante Vorhaben beinhaltet den bestandsnahen Ausbau einer Kreisstraße, so dass von entsprechenden Vorbelastungen auszugehen ist.

Im Hinblick auf die Schutzgüter Klima und Luft ergeben sich in Folge zusätzlicher Flächenversiegelungen räumlich eng begrenzte Auswirkungen durch den Verlust von Vegetationsflächen. Im Bereich der Dammschüttung für die Trassenverlängerung kommt es zu Veränderung des Bodens in Form von der Herstellung des Erdkörpers für die neue Trasse. Die Planung sieht eine Schüttung mittels geeigneten, unbelasteten und ortstypischen Materials vor. Bei der Ausführung der Maßnahme ist eine ständige Qualitätskontrolle für den Einbau vorgesehen und mehrfache Beprobung des Bodens um eine Belastung mit schädlichen Stoffen auszuschließen.

Durch die Anlage des straßenbegleitenden Gehweges erfolgt eine geringfügige Flächeninanspruchnahme innerhalb des benannten FFH-Gebietes und des Vogelschutzgebietes vorwiegend im Bereich des Randbalkens am Steilhang zur Zschopau. Durch die geplante Maßnahme kommt es aufgrund der Inanspruchnahme von Vegetationsflächen zu räumlich eng begrenzten Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

5.3 Landschaftsbild

5.3.1 Bestand

Auf Grund der Lage des Planungsbereiches außerhalb der dicht bebauten Ortschaft ist das Landschaftsbild geprägt durch das Waldgebiet, welches die Straße durchquert, die Nähe zur Burg Kriebstein, die Lage zum dem Fluss Zschopau und deren strukturreichen collinen Abschnitten mit offenen Felsbildungen.

5.3.2 Umweltauswirkungen

Das Landschaftsbild wird durch die geplante Maßnahme nicht wesentlich verändert. Die geplante Trassenverlagerung erfolgt in einem baulich durch Brachen und Gebäude der ehemaligen Papierfabrik Kriebstein vorbelasteten Bereich.

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

5.4.1 Bestand

Ein besonderes Kulturgut in dem Planungsgebiet ist die ab 1384 erbaute Burg Kriebstein, die eine Kombination aus Turm- und Ringburg ist.

5.4.2 Umweltauswirkungen

Die geplante Maßnahme hat keine negativen Umweltauswirkung auf das Kulturgut Burg Kriebstein, sondern erhöhen die Attraktivität der Umgebung und fördern den Tourismus.

5.5 Artenschutz

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages war eine Betroffenheit von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäischer Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu prüfen. Als relevante Arten wurden aus der Artengruppe Säugetiere die Fledermausarten Mopsfledermaus, Breitflügelfledermaus, Große Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Graues Langohr, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus sowie der Biber und der Fischotter, aus der Artengruppe Libellen die Grüne Keiljungfer und aus der Artengruppe Vögel die Arten Dohle, Graureiher, Grünspecht, Mäusebussard, Schwarzspecht, Silberreiher, Turmfalke, Star und Gartengrasmücke vertiefend untersucht. Für diese Arten können - teilweise unter Anwendung konfliktvermeidender Maßnahmen sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen für Fledermäuse (Bereitstellung von Ersatzquartieren) Störungen bzw. Schädigungen von Individuen bzw. deren Lebensstätten ausgeschlossen werden, so dass weitere Verfahrensschritte (Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG) nicht erforderlich werden.

5.6 Natura 2000 Gebiete

Die Kreisstraße durchquert im Bereich ab der Burg Kriebstein in Richtung Schweikershain das FFH-Gebiet „Unteres Zschopautal“.

Durch das Vorhaben erfolgt vorwiegend aufgrund der Anlage eines straßenbegleitenden Gehweges eine geringfügige Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes "Unteres Zschopautal".

Der unmittelbar angrenzend an die Straße vorkommende LRT Hainsimsen-Buchenwälder ist geringfügig bau- und anlagebedingt durch Flächeninanspruchnahme von 80 m² bzw. 50 m² betroffen. Da der betroffene LRT keine besondere Ausprägung besitzt (keine Baumbestände betroffen) und darüber hinaus als straßenbegleitender Baumbestand den Einflüssen des Verkehrs und der Verkehrssicherungspflicht unterliegt, ist davon auszugehen, dass sich für den Erhaltungszustand und das Entwicklungspotenzial des LRT im FFH-Gebiet keine erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen ergeben. Der Flächenverlust umfasst zudem weniger als 0,05% der Gesamtfläche des LRT im FFH-Gebiet.

Für den ebenfalls im detailliert untersuchten Gebiet vorkommenden und direkt an die K 8215 angrenzenden prioritären Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder ergibt sich eine geringfügige bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von 150 m² bzw. 190 m². Da der betroffene LRT keine besondere Ausprägung besitzt (überwiegend junge Spitzhorn betroffen) und darüber hinaus als straßenbegleitender Baumbestand den Einflüssen des Verkehrs und der Verkehrssicherungspflicht unterliegt, ist davon auszugehen, dass sich für den Erhaltungszustand und das Entwicklungspotenzial des LRT im FFH-Gebiet keine erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen ergeben. Der Flächenverlust umfasst weniger als 0,11% der Gesamtfläche des LRT im FFH-Gebiet.

Der im Untersuchungsgebiet vorkommende LRT Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation liegt abseits der Straße und ist vom Vorhaben nicht betroffen. Durch das Ausbauvorhaben ist eine Habitatfläche der Mopsfledermaus geringfügig betroffen. Der betroffene Bereich weist jedoch keine quartieraugliche Baumsubstanz auf und ist somit nur als Jagdhabitat geeignet. Zudem ist der Habitatflächenverlust von marginaler Größe. Erhebliche Beeinträchtigungen des Vorkommens der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet können daher ausgeschlossen werden.

Das Große Mausohr wurde im Untersuchungsgebiet ebenfalls nachgewiesen (Jagdhabitatnutzung). Die Jagdhabitateignung wird durch das Vorhaben jedoch nicht eingeschränkt. Quartieraugliche Baumsubstanz ist nicht betroffen. Auch aus dem Verlust des außerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Überwinterungsquartieres eines

einzelnen Tieres durch Abriss einer Gebäuderuine leitet sich keine Beeinträchtigung der Mausohrpopulation des FFH-Gebietes ab.

Die übrigen unter den Erhaltungszielen aufgeführten Lebensraumtypen eutrophe Stillgewässer, Fließgewässer mit Unterwasservegetation, Magere Flachland-Mähwiesen, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder, Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder und Habitats der Arten Biber, Fischotter, Kammmolch, Groppe, Grüne Keiljungfer, Spanische Flagge liegen nicht im Einflussbereich vorhabensspezifischer Wirkfaktoren.

Kumulative Wirkungen im Zusammenhang mit anderen Plänen und Projekten sind nicht zu erwarten.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass es durch das geplante Vorhaben „Ausbau K 8215 Schweikershain - Kriebstein, 3. BA“ nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Unteres Zschopautal“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kommt.

5.7 weitere Schutzgebiete

Das geplante Vorhaben führt infolge des Ausbaus der Kreisstraße (Querschnittsverbreiterung durch Anlage eines Gehweges) auch zu einer geringfügigen Flächeninanspruchnahme innerhalb des Vogelschutzgebietes in Form des Verlustes straßenbegleitender Gehölze. Im Wirkraum der vorhabensspezifischen Wirkfaktoren befinden sich jedoch keine Vorkommen der unter den gebietsspezifischen Erhaltungszielen aufgeführten Arten Baumfalke, Eisvogel, Flussuferläufer, Grauspecht, Mittelspecht, Neuntöter, Raubwürger, Rotmilan, Schilfrohrsänger, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Wachtelkönig, Weißstorch und Wespenbussard.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch das geplante Vorhaben „Ausbau K 8215 Schweikershain – Kriebstein 3. BA“ keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des Vogelschutzgebietes "Täler in Mittelsachsen" auftreten.

Durch den Ersatzneubau der K 8215 und die damit verbundenen, räumlich begrenzten zusätzlichen Flächeninanspruchnahmen werden keine erheblichen

Veränderungen des Gebietscharakters des Landschaftsschutzgebietes "Talsperre Kriebstein" erwartet. Die Eingriffe in waldbestockte bzw. mit Altbaumschubstanz bestockte Bereiche haben einen geringen Umfang und beschränkten sich auf straßennahe Gehölze, die ohnehin der Verkehrssicherung unterliegen. Optisch weitreichende Fernwirkungen werden durch Geländemorphologie und den umgebenden Bewuchs weitgehend unterbunden. Für den Bereich der Neutrassierung sind zudem entsprechende Eingrünungen mit Gehölzen vorgesehen, die der harmonischen Einbindung der Straße in die Landschaft dienen sollen.

5.8 Wasserhaushalt

Das Schutzgut Wasser betrifft das Fließgewässer Zschopau. Diese ist ein Gewässer 1. Ordnung mit einem mäßigen ökologischen Zustand gemäß Steckbrief für Oberflächenwasserkörper des Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Die Einleitung des anfallenden Regenwassers erfolgt in die Zschopau. Dabei wird das Regenwasser vor der Einleitung über das Mulden-Rigolen-System am Böschungsfuß der Dammschüttung ökologisch geklärt. Im Bereich der Mulde erfolgt bei einem großen Regenereignis ein Rückstau, sodass sich in der Mulde Schwebstoffe absetzen können. Damit ergibt sich eine ökologische Filterwirkung und das Wasser kann geklärt in die Zschopau eingeleitet werden. Somit erfolgt keine Verschlechterung des ökologischen Zustands des Gewässers nach §27 WHG.

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

6.1 Lärmschutz

Die Funktion der Kreisstraße als Verbindungsstraße zwischen der Robert-Koch-Straße in Kriebethal und der Geringswalder Straße in Schweikershain ändert sich nach Fertigstellung nicht. Aus diesem Grund sind höhere Verkehrsbelastungen und dadurch einhergehende Lärmbelastungen nicht zu erwarten und es sind keine Maßnahmen zum Lärmschutz notwendig.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Immissionen die die menschliche Gesundheit belasten oder Luftschadstoffbelastung sind nicht zu erwarten.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Der auszubauende Abschnitt der K 8215 liegt nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes. Besondere Maßnahmen zum Schutz von Wassergewinnungsgebieten sind daher nicht erforderlich.

Das Vorhaben liegt im Einzugsgebiet des Flusses Zschopau, ist jedoch räumlich und höhenteknisch ausreichend von dem Gewässer entfernt, sodass Beeinträchtigungen des Gewässers ausgeschlossen werden können.

Die Entwässerung der Straße erfolgt durch das Mulden-Rigolen-System. Der Drosselablauf von 5 l/s und der Notüberlauf in den vorhandenen linksseitigen Auslauf DN400 (unterstrom der Brücke über die Zschopau) kann in das Gewässer erfolgen (siehe Teil C Nr. 18 „Wassertechnische Untersuchungen“).

Bei der Ausführung sind die Grundsätze des Gewässerschutzes entsprechend § 59 Sächsisches Wassergesetz zu beachten.

Die Verschmutzung des Gewässers muss ausgeschlossen werden. Während der gesamten Bauzeit ist darauf zu achten, dass der ständige Gewässerablauf gewährleistet wird und nicht von Baumaterial oder abschwemmbareren Stoffen gefährdet wird.

Während der gesamten Bauzeit ist zu gewährleisten, dass wassergefährdende Stoffe wie Mineralöle, Benzine, Diesel oder Fette, Nebenprodukte von Reinigungen, Materialabtrag sowie Betonierwasser nicht in das Gewässer oder in das umliegende Gebiet eingebracht werden.

Außerdem ist zu gewährleisten, dass eine Gewässergüteverschlechterung durch das Abschwemmen oder Einbringen von Feststoffen ausgeschlossen wird. Dafür werden Bauschutt und anfallender Aushub nicht im Gewässer und in dem umliegenden Bereich gelagert. Die Baumaschinen, Geräte und verwendeten Materialien müssen nach Beendigung der täglichen Arbeit so abgestellt und gesichert werden, dass auch bei einem plötzlich eintretenden Hochwasserereignis keine Gefährdung des Gewässers eintreten kann.

Gegenstände die während der Bauzeit in das Gewässer gelangen und nicht zu dem fertigen Bauwerk gehören, müssen spätestens nach Fertigstellung der Maßnahme entfernt werden. Dabei sind die Belange des Ökosystems zu beachten.

Der bei der Ausführung angefallene Abfall muss sachgemäß, gegeben falls nach Angaben des Herstellers, entsorgt werden. Für die Deponierung bzw. Entsorgung von Reststoffen oder Abbruchmaterial muss ein Nachweis erfolgen.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die folgenden Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen sind anzuwenden.

- V 1 - Minimierung der Inanspruchnahme wertvoller Biotopstrukturen**
- V 2 - Schutz wertvoller Biotopbereiche vor baubedingten mechanischen und stofflichen Beeinträchtigungen**
- V 3 - Beseitigung von Vegetationsbeständen außerhalb der Reproduktionszeit der Fauna (Oktober bis Februar, bei Höhlenbäumen von November bis Februar)**
- V 4 - Sondierung und fachliche Begleitung der Fällung potenziell als Fledermausquartier geeigneter Baumsubstanz**
- V 5 - Abriss von Gebäuden außerhalb der Reproduktionszeit der Fauna und der Winterruhe von Fledermäusen (September bis Oktober)**
- V 6 - getrennte Gewinnung, sachgerechte Lagerung und fachgerechter Wiedereinbau von Oberboden**
- V 7 - Einbau abgesenkter Borde zur Vermeidung von Migrationsbarrieren für Kleintiere**
- V 8 - Verwendung kleintierfreundlicher Straßenabläufe**
- V 9 - Erstbegrünung von Bodenflächen**
- V 10 - ökologische Begleitung des Bauvorhabens (Umweltbaubegleitung)**

Des Weiteren sind folgende Gestaltungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen:

- G 1 - Eingrünung Parkplatz**
- A 1 - Wiederherstellung temporär beanspruchter Flächen und Erstbegrünung von Bodenflächen**
- A 2 - Anlage von Gehölzpflanzungen heimischer Baum- und Straucharten**
- A 3 - Pflanzung einer Baumreihe entlang der K 8215**
- A 4_{cef} - Ertüchtigung eines Bergkellers zum Fledermaus-Winterquartier**
- A 5_{cef} - Bereitstellung von Ersatz-Sommerquartieren für Fledermäuse**

Für das verbleibende Kompensationsdefizit sind adäquate Ansprüche aus Ökokontomaßnahmen zu erwerben.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Der Bauabschnitt K 8215 liegt innerhalb der Ortslage Kriebstein und im Ortsteil Kriebethal. Der Abschnitt wird in gleicher Lage wiederhergestellt bzw. in unbebaute Flächen verlegt.

Bei der Ausführung ist an der Stationierung 0+180.00 eine Feuerwehrezufahrt, die gleichzeitig als Wanderweg genutzt wird. Diese Zufahrt ist notwendig um an die Löschwasserentnahmestelle südlich der Burg zu gelangen. Um die Erreichbarkeit der Feuerwehr über die Zufahrt zu gewährleisten sind die straßenseitigen Bordsteine auf der Breite des Weges abzusenken und die Höhe des Weges von dem neuen Gehweg zum Bestand anzugleichen.

Weitere besondere Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete sind nicht erforderlich.

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Maßnahmen nach Waldrecht, Abfallrecht und Denkmalschutzrecht sind zum jetzigen Zeitpunkt der Planung nicht bekannt.

7 Kosten

Die geplante Maßnahme beinhaltet die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse im Bereich ab der Brücke über die Zschopau bis zum alten Rittergut. Dies kommt nicht nur dem Landkreis Mittelsachsen sondern auch der Gemeinde Kriebstein zu Gute. Daher wird die Ausführung als Gemeinschaftsmaßnahme durchgeführt und die Kostenverteilung und die künftige Unterhaltung zwischen beiden Parteien vereinbart.

8 Verfahren

Die Einleitung des Regenwassers ist in der Unteren Wasserbehörde zu genehmigen. Bei der Dammschüttung sind die Belange der Abfallbehörde zu berücksichtigen.

9 Durchführung der Baumaßnahme

Bei der Ausführung ist die Baumaßnahme in 5 bis 6 Teilabschnitte zu untergliedern, die wechselweise auszuführen sind um den Betrieb der Burg Kriebstein zu gewährleisten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine Zufahrt zu der Burg jederzeit

sicherzustellen ist. Die Umleitungsstrecken für PKW- und Busverkehr verlaufen analog zu den Umleitungsstrecken der ersten beiden Bauabschnitte über Schweikershain bzw. über Kriebethal.

Für das betreffende Gebiet ist beim Kampfmittelbeseitigungsdienst Sachsen keine Belastung mit Kampfmitteln bekannt. Kampfmittelfunde können jedoch grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden.

Für die bauvorbereitenden Maßnahmen zur Ertüchtigung der Umleitungstrecke sowie die erforderlichen Maßnahmen zur Baufeldfreimachung, den Abbrucharbeiten, die Errichtung der Randbalken, die Herstellung der Parkplatzflächen, die Errichtung der Dammschüttung für die neue Trasse, die Errichtung des Straßenkörpers inklusive Gehweg und die Schaffung der Entwässerung ist eine Bauzeit von 18 Monate vorgesehen.

Bei der Ausführung ist auf die Mauer im Bereich Feuerwehrezufahrt/ Wanderweg (beginnend ab Stationierung 0+180.00) zu achten. Diese ist während den ausführenden Maßnahmen in ihrer Lage und Standsicherheit zu sichern. Die Feuerwehrezufahrt muss zu jederzeit der Bauausführung gewährleistet sein.