

LANDKREIS MITTELSACHSEN – Abteilung Straßen

K8212 Mittweida - Ringethal / NK 5043 042 Stat. 0.468 bis NK 5043 042 Stat. 0.986

K 8212 Mittweida Waldheimer Straße  
2. Bauabschnitt, Teilabschnitt 2

# FESTSTELLUNGSENTWURF

**- Erläuterungsbericht -**

Aufgestellt: Abteilung Straßen  gez. Friedrich Mittweida, den 03.12.2021 - Abteilungsleiterin -	

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	1
Tabellenverzeichnis.....	2
1 Darstellung des Vorhabens.....	3
1.1 Planerische Beschreibung.....	3
1.2 Straßenbauliche Beschreibung.....	3
1.3 Streckengestaltung.....	4
2 Begründung des Vorhabens.....	5
2.1 Vorgeschichte der Planung, vorangegangene Untersuchungen und Verfahren.....	5
2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung.....	5
2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag.....	6
2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung.....	6
2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung.....	6
2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse.....	6
2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit.....	6
2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen.....	7
2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses.....	7
3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie.....	7
3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes.....	7
3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten.....	8
3.2.1 Fahrbahn.....	8
3.2.2 Gehweg.....	9
3.2.3 Ingenieurbauwerke.....	10
3.2.4 Einmündung K 8212 / Ringethaler Weg.....	11
3.2.5 Einmündung K 8212 / Auenblickstraße.....	12
3.2.6 Zufahrt zu den Flurstücken 102/1 und 107/1.....	12
3.3 Bewertung der untersuchten Maßnahme.....	12
3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen.....	12
3.3.2 Verkehrliche Beurteilung.....	12
3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung.....	12
3.3.4 Umweltverträglichkeit.....	13
4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme.....	14
4.1 Ausbaustandard.....	14
4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung.....	14
4.3 Linienführung.....	14
4.4 Querschnittsgestaltung.....	15
4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung.....	15
4.4.2 Fahrbahnbefestigung.....	15
4.4.3 Böschungsgestaltung.....	16
4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen.....	16
4.4.5 Barrierefreie Anlagen.....	16

4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten .....	17
4.6	Besondere Anlagen .....	17
4.7	Ingenieurbauwerke .....	18
4.8	Lärmschutzanlagen.....	19
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen .....	19
4.10	Leitungen .....	20
4.11	Baugrund/Erdarbeiten .....	20
4.12	Entwässerung .....	21
4.13	Straßenausstattung.....	21
5	Angaben zu den Umweltauswirkungen .....	22
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit .....	22
5.2	Naturhaushalt .....	22
5.3	Landschaftsbild .....	22
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	22
5.5	Artenschutz .....	22
5.6	Natura 2000-Gebiete.....	23
5.7	Weitere Schutzgebiete .....	24
6	Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen.....	25
6.1	Lärmschutzmaßnahmen .....	25
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen .....	25
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz .....	25
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	25
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete.....	28
6.6	Sonstige Maßnahmen .....	29
7	Erläuterung zu den Kosten.....	29
7.1	Kostenträger .....	29
7.2	Beteiligung Dritter .....	29
8	Verfahren .....	29
9	Durchführung der Baumaßnahme .....	29

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Grenzwerte für Entwurfselemente nach RAST 06 .....	14
Tabelle 2: Aufbau des Fahrbahnoberbaus nach RStO 2012, Tafel 1 .....	15
Tabelle 3: Aufbau des Gehwegoberbaus nach RStO 2012.....	16
Tabelle 4: Aufbau des Gehwegoberbaus im Bereich von Zufahrten (Gehwegüberfahrt).....	16

# 1 Darstellung des Vorhabens

## 1.1 Planerische Beschreibung

Das Vorhaben umfasst den Ausbau der K 8212 von NK 5043 042 Stat. 0.468 bis NK 5043 042 Stat. 0.986. Die Kreisstraße K 8212 verläuft von der Kreuzung S 201 Frankenberger / Zimmerstraße in der Ortslage Mittweida nach Ringethal mit Anschluss an die K 8213.

Die vorliegende Planung ist der 2. Teilabschnitt des 2. Bauabschnittes der Gesamtmaßnahme zum Ausbau der K 8212. Dieser umfasst den Streckenabschnitt von der Waldheimer Straße 46 bis einschließlich der Einmündung Auenblickstraße.

Bestandteil der Planung ist der Ausbau der Verkehrsflächen der Waldheimer Straße einschließlich der Gehwege und Grundstückszufahrten, der Ausbau des Knotenpunktes K 8212 Waldheimer Straße / Ringethaler Weg und der Ausbau des Knotenpunktes K 8212 Waldheimer Straße / Auenblickstraße. Von dem Vorhaben sind eine in Achsrichtung rechts der Waldheimer Straße befindliche Stützwand mit einer Länge von ca. 220 m sowie Stützbauwerke zur Herstellung der Zuwegung zu den Flurstücken Nr. 102/1 und 107/1 betroffen.

## 1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Der geplante Bauabschnitt hat eine Länge von 519 m. Der Fahrbahnoberbau wird in Bauklasse 3,2 nach RStO 12 ausgebildet.

Mit dem Ausbau der Straße sollen bei vereinheitlichter Fahrbahnbreite Trassierungsdefizite im Rahmen eines akzeptierbaren Eingriffes in das Umfeld beseitigt bzw. gemindert werden. Gleichzeitig ist geplant, die talseitigen Stützbauwerke durch Abböschungen zu ersetzen.

Kostenträger der Baumaßnahme ist der Landkreis Mittelsachsen mit Beteiligung der Stadt Mittweida. Zur Finanzierung werden Fördermittel beantragt.

Die Trassierung erfolgt bestandsnah.

### Entwurfsgrundlagen

Die Einordnung der K 8212 erfolgt nach RIN in die Kategoriegruppe HS (angebaute Hauptverkehrsstraßen) mit der Verbindungsfunktionsstufe IV. Die Straße liegt im gesamten Baubereich innerhalb geschlossener Ortschaften.

Die in die K 8212 einmündenden Straßen Ringethaler Weg und Auenblickstraße sind nach RIN in die Kategoriegruppe ES (Erschließungsstraßen) mit der Verbindungsfunktionsstufe IV bzw. V einzuordnen.

Die Fahrbahnbreite der K 8212 wird mit 6,00 m ausgebildet.

### Betriebsform

Die betroffenen Straßen werden als einbahnige zweistreifige Straßen im Zweirichtungsverkehr betrieben.

---

### Knotenpunktform

Bei den beiden betroffenen Knotenpunkten handelt es sich um vorfahrtgeregelt Einmündungen. Die K 8212 ist in beiden Fällen bevorrechtigt.

### Landwirtschaft

Das Planungsgebiet wird im betrachteten Abschnitt nicht zur Erschließung angrenzender landwirtschaftlicher Flächen genutzt.

### ÖPNV

Im Planungsgebiet bestehen Linien des ÖPNV. Im Bereich des Bauendes befindet sich eine Bushaltestelle (Halt am Fahrbahnrand) an der K 8212 in landwärtiger Richtung vor der Einmündung Auenblickstraße. Die Bushaltestelle ist ohne bauliche Anlagen mit Ausnahme des Haltestellenschildes ausgeführt. Die Bushaltestelle in stadtwärtiger Richtung befindet sich nach der Einmündung Auenblickstraße und ist als Busbucht ausgebildet.

In der Auenblickstraße ist linksseitig eine Bushaltestelle (Halt am Fahrbahnrand) für den Stadtverkehr vorhanden.

Mit dem Ausbau der Kreisstraße und der Auenblickstraße erfolgt eine Neuordnung der Bushaltestellen und deren normgerechter Ausbau.

### Radverkehr

Im Planungsgebiet sind im Bestand keine separaten Anlagen für den Radverkehr vorhanden.

Die K 8212 ist nicht Bestandteil der touristischen Radverkehrskonzeption des Landkreises Mittelsachsen. Im der „Interkommunalen Radwegekonzeption“ der Stadt Mittweida wird für die K 8212

Gemäß ERA fällt die K 8212 aufgrund des Verkehrsaufkommens (ca. 200 Kfz/h) in den Belastungsbereich I für Radverkehrsführungen an zweistreifigen Straßen. Damit sind benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen auszuschließen. Der Radverkehr wird im Mischverkehr mit den Kfz auf der Fahrbahn geführt.

Für die K 8212 sind daher keine Radverkehrsanlagen vorgesehen.

### Fußgänger

Die Waldheimer Straße ist im Bereich der Stützwand mit einem talseitigen Gehweg mit einer mittleren Breite von 1,5 m ausgestattet. Zwischen dem Ende der Stützwand und dem Bauende sind beidseitig Gehwege mit einer Breite von ca. 1,5 m angeordnet.

Mit dem Ausbau der K 8212 wird einseitig ein Gehweg mit einer Mindestbreite von 2,30 m angeordnet. Gegenüberliegend ist ein Gehweg mit mindestens 1,50 m Breite anzuordnen.

## 1.3 Streckengestaltung

Die Streckencharakteristik ist geprägt durch angrenzende Wohnbebauung und die talseitige Stützwand mit angrenzenden Waldflächen. Bedingt durch das Gelände steigt die Waldheimer Straße mit einer Längsneigung von bis zu 12 % an. Durch diese Randbedingungen ergeben sich eine Vielzahl von Zwangspunkten und somit die Notwendigkeit eine bestandsnahe Trassierung.

---

## 2 Begründung des Vorhabens

### 2.1 Vorgeschichte der Planung, vorangegangene Untersuchungen und Verfahren

Die Planung zum Ausbau der Kreisstraße wurde im Jahr 1999 aufgrund des sehr schlechten baulichen Zustandes und der damit einhergehenden unzureichenden Verkehrssicherheit für die Gesamtstrecke von Mittweida bis Ringethal veranlasst.

Die fachliche Betreuung der Planung erfolgte durch das damalige Straßenbauamt Chemnitz. Für die Baumaßnahme wurden Bauabschnitte gebildet.

Nach der Grundlagenermittlung wurden im Juni 2001 umfangreiche Baugrunduntersuchen, insbesondere im Bereich der vorhandenen Stützbauwerke, durch das Ingenieurbüro Eckert durchgeführt.

Im Dezember 2001 wurde die Vorplanung fertiggestellt. Die zwei untersuchten Varianten gehen von einem grundhaften Ausbau der Straße unter weitgehender Beibehaltung des Trassenverlaufs aus. Sie unterscheiden sich hauptsächlich durch eine unterschiedliche Gehwegbreite des einseitigen rechtsseitigen Gehweges. Während Variante 1 eine Gehwegbreite von 2,25 m entsprechend Regelbreite der damals geltenden EAHV vorsieht, weist Variante 2 eine Mindestgehwegbreite von 1,50 m auf.

Aufgrund anderer Prioritäten im Kreisstraßenbau erfolgte erst 2005 die Festlegung der Vorzugsvariante. Dabei wurde Variante 1 von Landkreis und Stadt bestätigt, wobei im Bereich der Bauwerke eine Nutzbreite von 2,00 m zu gewährleisten ist.

Aufgrund des geplanten Ersatzneubaus der talseitigen Stützbauwerke wurde eine zusätzliche Baugrunduntersuchung der bergseitigen Steilböschung erforderlich und durchgeführt.

Mit der Landkreisreform wurde die Planung im August 2008 auf den neuen Landkreis Mittelsachsen übertragen und im Mai 2009 mit neuer Aufgabenstellung reaktiviert. Dabei wurde der 2. Bauabschnitt nochmals unterteilt. Gegenstand dieser Entwurfsplanung ist der Teilabschnitt 2 von Netzknoten NK 5043 042 Station 0.468 bis 0.898. Das Vorhaben ist Teil einer Gesamtbaumaßnahme zur Sanierung der K 8212. Der 1. Bauabschnitt von der S 247 bis zur Einmündung Kuxberg wurde einschließlich des angrenzenden Brückenbauwerkes im Zuge des Ausbaus der S 247 Nordstadtumgehung im Jahr 2001 und der 4. Bauabschnitt innerhalb der OD Ringethal im Jahr 2006 realisiert.

Der 1. Teilabschnitt des 2. Bauabschnittes zwischen der Einmündung Kuxberg und dem Wohnhaus Waldheimer Straße 46 wurde bereits ausgebaut.

### 2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Für das Vorhaben besteht nach § 1 Abs. 2 Nr. 2 i. V. m. Nr. 2 c) der Anlage 1 (zu § 1 Abs. 2 Nr. 2) SächsUVPG die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Das Bauvorhaben berührt das FFH-Gebiet „Zschopautal“ (Gebiet, das durch die Richtlinie 92/43/EWG unter besonderem Schutz steht), dessen Grenze der Verlauf der K 8212 bildet.

---

## 2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag

entfällt

## 2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung

### 2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Die Kreisstraße verläuft von Mittweida beginnend an der Staatsstraße 201 über Ringethal, Falkenhain, Hermsdorf, Erlebach, Höckendorf nach Grünlichtenberg zur Staatsstraße 199.

Die Straße dient im Wesentlichen der Anbindung des nordöstlich von Mittweida liegenden ländlichen Raumes an das übergeordnet Straßennetz und der touristischen Erschließung des östlichen Zschopautales mit dem Naherholungsgebiet Talsperre Kriebstein und der Burg Kriebstein.

Ziele der Landesplanung und der Bauleitplanung werden nicht verfolgt.

Die K 8212 ist im betrachteten Abschnitt nicht Bestandteil der touristischen Radverkehrskonzeption des Landkreises Mittelsachsen.

### 2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Trassierung und Querschnitt der Straße entsprechen nicht den technischen Parametern aktueller Entwurfsrichtlinien. Dadurch besteht ein hohes Defizit bei der Verkehrssicherheit und Verkehrsqualität.

Die Fahrbahn weist aufgrund der Verkehrsbelastung und der Witterungseinflüsse starke Beschädigungen im gesamten Planungsabschnitt auf. Neben Ausbrüchen und Netzzissen wird das Schadensbild auch durch starke Unebenheiten geprägt.

Der Verkehrscharakter wird dominiert durch den Individual- und Berufsverkehr zwischen den Gemeindeteilen und dem Umland. An Wochenenden und Feiertagen entsteht zudem Freizeitverkehr zur Talsperre Kriebstein. Insbesondere die Sportzentren Mittweidaer Aue und Falkenhain mit ihren Bootsanlegestellen sind als touristische Ziele von Mittweida aus nur über die K 8212 erreichbar.

Weiterer Verkehr entsteht durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung des ländlichen Raumes und durch den ÖPNV sowie die Schülerbeförderung.

Aus der Verkehrszählung vom 20.04.2021 bis zum 22.04.2021 ergab sich ein mittlerer DTV von 2.272 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von 6,0 %. Für den Prognosehorizont 2030 ist bei Kreisstraßen ohne Verkehrsumlegung keine Steigerung des Verkehrsaufkommens zu erwarten.

### 2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Unfallhäufungen sind im Planungsgebiet nicht bekannt.

Aufgrund ihrer langen Nutzung befindet sich die Waldheimer Straße im Ausbaubereich in einem verschlissenen und ungenügenden baulichen Zustand. Durch den Ausbau erhält die Waldheimer Straße u. a. einen geordneten Straßenquerschnitt und wird durchgehend mit einer Asphaltbefestigung ausgebaut, wodurch auch die Verkehrssicherheit verbessert wird.

Die unzureichend vorhandenen und nicht ausreichend dimensionierten Gehwege stellen ein Sicherheitsdefizit für Fußgänger dar, das durch das Planungsvorhaben zu beseitigen ist.

---

## 2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Mit dem Ausbau der Kreisstraße wird die Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlagen für den Durchgangsverkehr verbessert. Der stetigere Verkehrsablauf bewirkt eine Verringerung der Schadstoff- und Lärmimmissionen und damit eine teilweise Kompensierung zukünftiger Umweltbeeinträchtigungen infolge Verkehrszunahme.

## 2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Mit dem Vorhaben sind weder erhebliche Beeinträchtigungen von NATURA 2000-Gebieten<sup>1</sup> noch artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach SächsNatSchG<sup>2</sup> verbunden, die Ausnahmeprüfungen nach SächsNatSchG erforderlich machen. Ein Nachweis der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses ist somit nicht erforderlich.

# 3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

## 3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

### Mensch

Der Vorhabensstandort liegt im Nordosten der Stadt Mittweida. Der betreffende Straßenabschnitt sind Teil der Kreisstraße K 8212. Bestehende Lärm- und Schadstoffemissionen existieren in Form von Emissionen aus dem Verkehr auf der Kreisstraße.

Nördlich des Straßenabschnitts befindet sich lockere Wohnbebauung (Ein- und Mehrfamilienhäuser), ein weiteres Wohnhaus südlich des Bauanfangs. Bei den bauzeitlich zu nutzenden Flächen handelt es sich hauptsächlich um Straßenverkehrsflächen, zu einem kleinen Teil wird auch der talseitige mit Wald bestandene Böschungsbereich und das Grundstück zu Wohnhaus Nr. 48 bauzeitlich beansprucht.

### Tiere und Pflanzen

Die vom Vorhaben beanspruchte Fläche, also vor allem ein Streifen des Böschungsbereiches talseitig der K 8212 ist überwiegend mit Wald bedeckt, vorwiegend bestehend aus Ahorn, Eiche, Buche, Esche und Linde. Dieser bewaldete Hang gehört zu einem ausgewiesenen Jagdhabitat von Mopsfledermaus und Großem Mausohr (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Daneben wird im östlichen Teil des Streckenabschnitts eine (im Vorhabensbereich) ruderalisierte Grünfläche beansprucht, auf welcher sich für solche Standorte typische Pflanzen wie Kanadische Goldrute, Große Brennnessel, Kleinblütiges Springkraut, Brombeere, Schöllkraut usw. angesiedelt haben.

Angrenzend an den westlichen Teil der Vorhabensfläche befindet sich ein privates, mit Gehölzen bestandenes Grundstück. Entlang des Tales südlich der K 8212 fließt der Gottesaubach, welcher zusammen mit dem umgebenden Waldgebiet Reproduktionshabitat des Fischotters ist (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie).

---

<sup>1</sup> Europäisches Schutzgebietsnetz

<sup>2</sup> Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, Fassung 2007

---

### Schutzgebiete

Die Vorhabensfläche berührt das FFH-Gebiet „Zschopautal“ sowie das Landschaftsschutzgebiet (LSG) "Mittweidaer Zschopautal", deren beider Grenze der jetzige Verlauf der K 8212 bildet. Im UG befinden sich keine FFH-Lebensraumtypen, jedoch greift das Vorhaben in den Randbereich der Habitatfläche (Jagdhabitat, Sommerquartierkomplex) von Mopsfledermaus und Großem Mausohr ein, welche nach BNatSchG streng geschützt sind und dem Schutz der FFH-Richtlinie (Anhang II) unterliegen. Das Vorhaben beansprucht weiterhin ein Reproduktionshabitat des Fischotter, welches an die K 8212 grenzt, dies jedoch im Verhältnis zur Gesamtfläche nur in sehr geringem Maße. (vgl. FFH-VP Anlage 03 - Habitate, igc, 2015) Diese seltenen bzw. besonders geschützten Arten werden umfassend in der FFH-Verträglichkeitsprüfung (igc, 2015) behandelt.

Ca. 20 m südlich der K 8212 verläuft durch der Gottesaubach als wichtiger Bestandteil der Habitatfläche des Fischotter. Im Allgemeinen stellen Fließgewässer wichtige Verbundachsen für den Biotopverbund der gewässergeprägten und der begleitenden feuchtgeprägten Habitate dar und dienen insbesondere gewässergebundenen Arten wie Fischotter, Biber oder Fischarten als Ausbreitungsachsen. So mündet der Bach (Gewässer 2. Ordnung) in reichlich 500 m Entfernung in die Zschopau und ist daher bezüglich indirekter Auswirkungen durch das Bauvorhaben mit zu betrachten.

## 3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Aufgrund der großen Anzahl an Zwangspunkten durch angrenzende Wohnbebauung, das natürliche Gelände und bestehende Verkehrsanlagen kam hinsichtlich der Streckenführung keine anderen Varianten in Betracht, so dass von einer Variantenuntersuchung bezüglich der grundsätzlichen Lage der Straße abgesehen wurde. Hinsichtlich der Gehwegführung und zu den Ingenieurbauwerken wurden folgende Varianten untersucht:

### Gehweg

- einseitig südlich 2,50 m mit Fahrbahnnachsverschiebung nach Norden
- beidseitig 2,30 m mit Beibehaltung Fahrbahnnachse
- beidseitig 2,30 m mit Fahrbahnnachsverschiebung nach Norden
- linksseitig 1,5 m und rechtsseitig 2,30 m Fahrbahnnachsverschiebung nach Norden

### Stützwand

- Schwergewichtsstützwand
- Winkelstützwand
- Bohrpfahlwand

### 3.2.1 Fahrbahn

Im gesamten Planungsgebiet ist die Fahrbahn grundhaft auszubauen. Die Trassierung erfolgt bestandsnah, um Eingriffe in das angrenzende FFH-Gebiet „Zschopautal“ und das Landschaftsschutzgebiet „Mittweidaer Zschopautal“ zu minimieren. Durch die angrenzende Wohnbebauung existieren zahlreiche Zwangspunkte, die bei der Trassierung in Lage und Höhe Beachtung finden.

---

Im Bereich der Stützwand zwischen Bauanfang und der Einmündung Ringethaler Weg erfolgt die Lagetrassierung mit einer Abrückung nach Süden, ausgehend von der Stützwand am linken Fahrbahnrand mit einem Randstreifen mit einer Mindestbreite von 0,50 m, der Fahrbahn und einem Gehweg mit einer Regelbreite von 2,30 m am rechten Fahrbahnrand.

Im Abschnitt zwischen den Einmündungen Ringethaler Weg und Auenblickstraße erfolgt die Lageeinordnung der Fahrbahn je nach Variante der Gehweganordnung entweder wie im Bestand oder mit einer Achsverschiebung nach Norden.

### 3.2.2 Gehweg

Zum Gehweg erfolgten Untersuchungen hinsichtlich Gehweganordnung, einseitig oder beidseitig, und der Gehwegbreite.

Im Bereich der rechtsseitigen Stützwand wird aufgrund der verfügbaren Straßenraumbreite und der Topographie nur ein einseitiges Gehweg mit 2,30 m Breite angeordnet.

Ab der Einmündung Ringethaler Weg wurden folgende Varianten untert:

#### Variante 1 - einseitiger Gehweg

In Weiterführung von der Stützwand wird nur auf der südlichen Fahrbahnseite ein Gehweg mit 2,50 m angelegt. Eine gehwegseitige Erschließung der nördlichen Grundstücke erfolgt nicht. Fußgänger aus dem Ringethaler Weg und der Auenblickstraße müssen die Straßenseite wechseln.

Mit der Anlage eines einseitigen Gehweges sind keine Eingriffe in die angrenzenden Grundstücke erforderlich.

#### Variante 2 – Gehweg beidseitig 2,30 m mit Beibehaltung Fahrbahnachse

Ab der Einmündung Ringethaler Weg wird der Gehweg von der Stützwand mit 2,30 m gleicher Breite bis Bauende fortgeführt. Auf der nördlichen Fahrbahnseite wird zwischen Ringethaler Weg und Auenblickstraße ebenfalls ein 2,30 m breiter Gehweg angeordnet. Unter Beibehaltung der Fahrbahnachse und einer Straßenbreite von 6,0 m sind für die Anlage der Gehwege Eingriffe in die beidseitig an die Straße angrenzenden Grundstücke erforderlich.

#### Variante 3 – Gehweg beidseitig 2,30 m mit Fahrbahnachsverschiebung nach Norden

Wie in Variante 2 werden beidseitig 2,30 m breite Gehwege neben der Fahrbahn angeordnet. Jedoch erfolgt eine Verschiebung der Straßenachse um ca. 1,25 m nach Norden, um Eingriffe in die südlichen Grundstücke zu vermeiden. Dies führt bei einer Gehwegbreite von 2,30 m zu erheblichen Eingriffen in die nördlichen Grundstücke. Die Zufahrten innerhalb der Grundstücke sind auf größeren Längen anzupassen. Der Höhenunterschied zwischen Gehweg und Grundstück muss zur Verringerung des Eingriffes mit einer Stützwand überwunden werden.

#### Variante 4 – Gehweg linksseitig 1,5 m und rechtsseitig 2,30 m

Um die Eingriffe in die angrenzenden Grundstücke zu vermeiden und beidseitig den Fußgängerverkehr sicherzustellen, wird der südliche 2,30 m breite Gehweg wie in Variante 3 ohne Eingriffe in die Grundstücke angeordnet und die Fahrbahn nach Norden verschoben

Zur Verringerung der Eingriffe in die nördlichen Grundstücke wird der nördliche Gehweg mit einer minimalen Breite von 1,50 m ausgebildet. Damit sind der durchgehende Fußgängerverkehr vom Ringethaler Weg bis zur Auenblickstraße und die fußläufige Erschließung der Grundstücke sichergestellt. Gegenüber den höher liegenden Grundstücken wird der Gehweg mit einer Stützwand abgegrenzt.

### Vergleich

Aufgrund des fehlenden Gehweges ist unter Berücksichtigung der geringen Verkehrssicherheit für Fußgänger sowie der ein- und ausfahrenden Grundstücksnutzer und der fehlenden fußläufigen Erschließung der nördlichen Grundstücke die Variante 1 auszuschließen. Zudem wurde diese Variante durch die Anlieger und Bewohner des Gebietes abgelehnt.

Die Varianten 2 und 3 weisen für den Fußgänger sowie die Grundstücksnutzer die höchste Verkehrssicherheit auf. Aufgrund der größeren erforderlichen Straßenraumbreite sind die Eingriffe in das bauliche Umfeld jedoch erheblich.

Die Variante 4 stellt hinsichtlich Verkehrssicherheit und Grundstücksbetroffenheiten einen guten Kompromiss dar. Südlich ist ein Gehweg in regelkonformer Breite vorhanden. Nördlich wird ein Gehweg mit Mindestbreite bei eingeschränkten räumlichen Situationen angeordnet, mit dem die fußläufige Durchgängigkeit zwischen Rungethaler Weg und Auenblickstraße sichergestellt und die Eingriffe in die angrenzenden Grundstücke auf ein Minimum reduziert werden.

In der weiteren Planung wird die Variante 4 für die Straßenraumgestaltung berücksichtigt.

### **3.2.3 Ingenieurbauwerke**

Die K8212 verläuft entlang des Hanges des Taleinschnittes mit talseitigen Stützmauern, welche die Straße gegenüber dem steil abfallenden Gelände und z.T. unterliegenden Wohngrundstücken absichern. Der geplante breitere Gehweg und die breitere Fahrbahn bedingen eine talseitige Verschiebung des Fahrbahn- und Gehwegrandes bis zu 2 m gegenüber dem Bestand.

Für den Ersatzneubau der Stützwand wurden Betonkonstruktionen untersucht, welche die geringsten Einwirkungen in die Privatgrundstücke sowie in das angrenzende FFH-Gebiet nach sich ziehen. Bauweisen der Böschungssicherung, wie beispielsweise den Einsatz eines geotextilbewehrten Steilböschungssystems, die Errichtung von Gabionen oder die Ausbildung eines auf Kleinbohrpfählen gestützten Randbalkens wurden nicht näher untersucht, da dies am Standort nicht effektiv realisierbar sind

Folgende Varianten wurden untersucht:

#### Variante 1 - Ersatzneubau Schwergewichtswand:

Der Neubau, eine Schwergewichtswand aus Beton verläuft parallel zum rechten Fahrbahnrand der Kreisstraße. Die Querschnittsgestaltung mit dem trapezförmigen Wandschaft erfolgt entsprechend der Höhenverhältnisse. Eine 0,75 m breite Stahlbetonkappe mit eingesetztem Füllstabgeländer bildet den Wandabschluss. Im Bereich des Straßenrands wird ein Schrammbord aus Naturstein als Schutzeinrichtung ausgebildet, in den Zugangsbereichen zu den Wohngrundstücken jeweils abgesenkt. Als Ergebnis der Baugrunduntersuchung ist eine abgetreppte Flachgründung im Bereich

---

des dicht gelagerten Felszersatzes bzw. verwitterten Felsgesteins (Granulit) wirtschaftlich und konstruktiv empfehlenswert.

Die Sichtflächen des Wandschaftes erhalten eine Strukturschalung angeglichen an das bestehende Natursteinmauerwerk. Die Bauwerksentwässerung (Rückflächenentwässerung) wird an die Streckentwässerung der Kreisstraße angeschlossen. Die zur Höhensicherung der Rampen der Haus- und Grundstückszugänge notwendigen Stützbauteile sind alternativlos - da wenig Bauraum - als bewehrte und flach gegründete Winkelstützwände auszubilden.

Für die Variante sind Schal- und Traggerüste erforderlich. Zur Sicherung der benötigten Baugruben ist eine Ausführung der Konstruktion nur mittels Errichtung eines straßenseitigen Baugrubenverbaues realisierbar. Hierfür müssen die vorhandenen Medienleitungen in der Kreisstraße umverlegt werden.

#### Variante 2 - Ersatzneubau Winkelstützwand:

Der Stützwandneubau erfolgt als Stahlbetonkonstruktion in Ortbeton in Gestalt einer Winkelstützwand. Diese verläuft parallel zum rechten Fahrbahnrand der Kreisstraße.

Bezüglich der Gründung, Absturzsicherung, Sichtflächengestaltung, Entwässerung, Herstellung und Bemessung gelten die Erläuterungen der Variante 1.

#### Variante 3 - Ersatzneubau Bohrpfahlwand:

Der Ersatzneubau wird durch einen auf Großbohrpfählen gegründeten Stahlbetonbalken mit einer variierenden Auskragung gebildet. Dafür werden die Pfähle hinter den bestehenden Stützmauern bzw. in der vorhandenen Dammschulter eingebracht und über einen auskragenden Stahlbetonkopfbalken miteinander verbunden, auf welchem gleichzeitig die Stützwandkappe aufliegt.

Der Stahlbetonbalken erhält eine Sichtbetonschale mit Strukturschalung oder alternativ eine glatte Sichtflächenschalung. Eine 2,25 m breite Stahlbetonkappe mit vorgeseztem Natursteinbord bildet den Wandabschluss.

Bezüglich der Absturzsicherung und Bemessung gelten die Erläuterungen der Variante 1.

Die Bohrpfähle werden vor dem Abbruch der bestehenden Mauern errichtet. Die bestehende Straße bildet die Arbeitsebene für das Bohrgerät. Die zur Höhensicherung der Rampen der Haus- und Grundstückszugänge notwendigen Stützbauteile sind alternativlos - da wenig Bauraum - als bewehrte und flach gegründete Winkelstützwände auszubilden.

#### Vergleich:

Der Variantenvergleich ergibt, dass eine Winkelstützwand in Ortbetonweise unter Berücksichtigung konstruktiver und statischer Aspekte die vorteilhafteste Bauart ist. Die anderen Bauweisen sind mit höheren Kosten verbunden, ohne dass sich damit Beeinträchtigungen von Rechtsgütern reduzieren.

### 3.2.4 Einmündung K 8212 / Ringethaler Weg

Die durch die Maßnahme betroffene Einmündung K 8212 / Ringethaler Weg wird verschwenkt und somit die Achse des Ringethaler Weges annähernd senkrecht auf die Achse der Waldheimer Straße zugeführt. Im Bestand sind durch die mangelhafte Trassierung das Rechtseinbiegen vom Rin-

gethaler Weg und das Linksabbiegen von der Waldheimer Straße aus Richtung Mittweida untersagt. Durch die geänderte Trassierung sind diese Fahrbeziehungen in Zukunft für PKW möglich.

### 3.2.5 Einmündung K 8212 / Auenblickstraße

Die durch die Maßnahme betroffene Einmündung K 8212 / Auenblickstraße wird verschwenkt und somit die Achse der Auenblickstraße annähernd senkrecht auf die Achse der Waldheimer Straße zugeführt. Im Bestand liegt ein spitzer Kreuzungswinkel vor, der durch den großen Kreuzungsbe- reich keine klare optische Trennung zwischen der übergeordneten Waldheimer Straße und der untergeordneten Auenblickstraße zulässt. Durch die geänderte Trassierung werden die Straßen entsprechend ihrer Bedeutung klar getrennt.

Der Versatz der Einmündung K 8212 / Auenblickstraße erfordert den Rückbau der bereits stillge- legten Kläranlage auf dem Flurstück 131/4.

### 3.2.6 Zufahrt zu den Flurstücken 102/1 und 107/1

Die Zuwegung zu den Flurstücken Nr. 102/1 und 107/1 wird grundlegend ausgebaut. Die auf dem Flurstück Nr. 106 vorhandene Garage und der Stellplatz entfallen. Durch das stark ansteigende Gelände wird diese Hauptzufahrt mit einer Stützwand entlang der Waldheimer Straße abgegrenzt. Der hangseitige Eingriff erfolgt mit der Anlage einer Stützwand.

Zusätzlich wird zwischen der Garage Flurstück 102/1 und dem Schuppen Flurstück 107/1 die im Bestand vorhandene unbefestigte Zuwegung als Zufahrt mit einer Breite von 2,50 m ausgebaut. Die Verbreiterung des Weges erfolgt hangseitig.

## 3.3 Bewertung der untersuchten Maßnahme

### 3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Die Raumordnung wird mit dem funktionsgerechten Straßenausbau nicht beeinflusst.

### 3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Die Erneuerung der Verkehrsanlagen bewirkt eine Verbesserung der bestehenden Verkehrsver- hältnisse. Der bedarfsgerechte Ausbau der Trasse wird der derzeitigen und zukünftigen Funktion der Kreisstraße gerecht.

### 3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Das vorhandene Verkehrsnetz wird infolge Beibehaltung der Trasse nicht verändert. Durch den Ausbau wird die bauliche Qualität der Straße verbessert. Die neue Decke führt zur Minderung des Verschleißes an Verkehrsmitteln und erhöht die Nutzungsfähigkeit der Straße.

Die Erneuerung der Straße ist als Sicherheitsgewinn für den motorisierten Individualverkehr zu werten.

Durch die Erweiterung und Verbreiterung von Gehwegflächen werden die Belange von Fußgän- gern im angebauten Planungsgebiet stärker berücksichtigt und ihre Verkehrssicherheit deutlich gesteigert.

### 3.3.4 Umweltverträglichkeit

#### Lärm- und Schadstoffe

Lärm- und Luftschadstoffe sind verkehrlich bedingt. Mit der Erneuerung der Fahrbahn ist keine Immissionszunahme verbunden.

#### Natur und Landschaft

Unter den bauzeitlich und anlagebedingt beanspruchten Flächen befinden sich auch FFH-Habitatflächen. In diesem Zusammenhang wurden im Rahmen der durchgeführten FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) keine erheblichen Beeinträchtigungen der Habitatflächen festgestellt. Für alle drei betroffenen Arten Mopsfledermaus, Großes Mausohr und Fischotter kam die Prüfung zu dem Ergebnis, dass bezogen auf die Gesamtfläche der Habitate von einer sehr geringen Beanspruchung durch anlagebedingten Flächenentzug auszugehen und dies somit als nicht erheblich einzustufen ist. Zudem bietet die Fläche keine qualitativ-funktionale Besonderheit. Die Funktion des vorhandenen Hangwaldes bzw. seiner Ränder (als Jagdhabitat für Fledermausarten) wird durch die Inanspruchnahme nur unwesentlich beeinflusst. Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme liegt auf alle drei betroffenen Arten bezogen zusammen mit dem anlagebedingten Flächenentzug immer noch im tolerierbaren Bereich und stellt zudem nur einen zeitweisen Verlust dar. Unter den zu fällenden Bäumen ist eine Eiche, die in 7 - 9 m Höhe einen Riss aufweist und damit eine potenzielle Fortpflanzungs-/Ruhestätte für Fledermäuse (Höhlen-/Spaltenquartiere) darstellt (vgl. Unterlage 19.2, igc). Weiterhin führt die Beseitigung von Vegetationsbeständen kurzzeitig zu einem Verlust von Lebensstätten für dort brütende Vogelarten, jedoch ist zu prognostizieren, dass zukünftig ein ausreichendes Angebot an entsprechenden Niststrukturen für die oben festgestellten gebüschbrütenden Arten am Standort vorhanden sein wird. (Wiederherstellung der Böschungsbereiche mit anschließender Möglichkeit der Sukzession)

Der Vorhabensbereich wird durch die bestehende Straße, die nördlich angrenzende Wohnbebauung (innerörtliche Lage) sowie durch den südlichen Hangwald geprägt. Der Straßendamm bleibt in Lage und Höhe im Wesentlichen bestehen. Abgesehen von der Fällung einzelner Bäume unmittelbar am Straßenrand und der Entfernung kleiner Gehölze in diesem Bereich für die Baufeldfreimachung, bleibt der waldbestandene Böschungsbereich bestehen bzw. werden baubedingt beanspruchten Flächen entsprechend wieder hergestellt. Das Relief bzw. die dominierenden Strukturelemente (Straßendamm, bewaldeter Abhang) bleiben weitestgehend erhalten.

#### Land- und Forstwirtschaft

Im überplanten Bereich besteht am Bauende nach der Einmündung Auenblickstraße westlich eine landwirtschaftliche Nutzung (Weide, extensive Flächen).

Eine forstwirtschaftliche Nutzung der Waldfläche zwischen Bau-km 0+350 und 0+480 östlich der K 8212 besteht nicht. Der bauliche Eingriff wird durch eine Waldumwandlung ausgeglichen.

#### Flächenbedarf

---

Mit der Anpassung der Straßenbreite und der Verbreiterung der Gehwege sowie Anpassung der Nebenflächen erfolgt eine Mehrversiegelung der befestigten Fläche von insgesamt 1.003 m<sup>2</sup>. Dagegen können 294 m<sup>2</sup> entsiegelt werden. Insgesamt beträgt die Mehrversiegelung ca. 709 m<sup>2</sup>.

#### Auswirkungen auf bebaute Gebiete

Mit dem bestandsnahen Ausbau werden die Eingriffe in die angrenzende Wohnbebauung minimiert.

Mit dem Ausbau der Zuwegung zu den Flurstücken Nr. 102/1 und 107/1 ist der Neubau von Stützbauwerken verbunden.

Im Bereich der neu herzustellenden Stützwand wird rechtsseitig in private Flächen eingegriffen. Aufgrund des Stützwandneubaus ist der Zugang zum Grundstück 118/5 anzupassen.

Durch die Verbreiterung des Gehweges ab dem Ende der Stützwand bis zum Bauende wird linksseitig in private und bebaute Flurstücke eingegriffen. Neben Grunderwerb ist der Versatz von Einfriedungen notwendig.

## 4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### 4.1 Ausbaustandard

Die Straßen werden nach RIN in die Kategoriengruppen HS IV bis ES V eingeordnet. Das gesamte Planungsgebiet liegt innerhalb geschlossener Ortschaften.

Die Trassierung erfolgt nach den RASt 06 und den in Tabelle 1 dargestellten Trassierungsgrenzwerten.

Tabelle 1: Grenzwerte für Entwurfselemente nach RASt 06

Entwurfselement		Zulässige Parameter	Erreichte Parameter
Kurvenmindestradius	$R_{\min}$	10 m	74 m
Wannenmindesthalbmesser	$H_{W,\min}$	150 m	250 m
Kuppenmindesthalbmesser	$H_{K,\min}$	250 m	630 m
Höchstlängsneigung	$s_{\max}$	8 % (12 %)	11,3 %
Höchstquerneigung	$q_{K,\max}$	2,5 %	5,0 % (Kurvenbereich)
Mindesthaltesichtweite	$S_{h,\min}$	47 m	> 47 m

### 4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Es werden keine Änderungen im Straßennetz vorgenommen.

### 4.3 Linienführung

Die Linienführung der betroffenen Strecken bleibt im Wesentlichen erhalten. Lage- und Breitenänderungen der Verkehrsanlagen resultieren aus der Anlage und dem Ausbau von Gehwegflächen.

## 4.4 Querschnittsgestaltung

### 4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

In der vorangegangenen Planung des 1. Teilabschnittes des 2. Bauabschnittes wurde die Dimensionierung des Fahrbahnoberbaus auf Basis einer Verkehrszählung und einer Verkehrsprognose aus dem Jahr 2000 durchgeführt. Für die Waldheimer Straße wurden dabei Verkehrsstärken von ca. 1.600 bis 1.800 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von ca. 7-8 % ermittelt. Auf dieser Basis wurde gemäß der zu diesem Zeitpunkt gültigen RStO 2001 die Bauklasse III (Asphaltoberbau mit Binderschicht) ermittelt. Da keine aktuelle Verkehrszählung und Prognose vorliegt, wird für den 2. Teilabschnitt die äquivalente Belastungsklasse Bk3,2 festgelegt.

Entsprechend der Verkehrsstärke empfiehlt die RAST für Hauptverkehrsstraßen eine Regelbreite von 6,50 m. Bei geringem Linienbusverkehr und Abwägung der Nutzungsansprüche ist eine Fahrbahnbreite von 6,00 m ausreichend.

Als Regelfahrbahnbreite wird damit durchgängig 6,00 m gewählt. In Kurvenbereichen und Abschnitten mit kurzer Kurvenfolge wird die Fahrbahn aufgeweitet bzw. verbreitert.

Die gewählte Fahrbahnbreite von 6,00 m gewährleistet uneingeschränkt den Begegnungsfall Bus / Pkw (uneingeschränkt 5,65 m). Die Begegnungsfall Lkw / Lkw (eingeschränkt 5,90), Lkw / Bus (eingeschränkt 5,95 m) und Bus / Bus (eingeschränkt 6,00 m) sind nur mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen bei verminderter Geschwindigkeit möglich. Aufgrund des Linienverkehrs können Begegnungsfälle nicht ausgeschlossen werden.

Die Erneuerung der Straße erfolgt im grundhaften Ausbau gemäß RStO Tafel 1.

### 4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die erforderliche Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues beträgt 60 cm gemäß RStO 12 Abs. 3.2. Klimatische Bedingungen und Wasserverhältnisse werden durch folgende Zu-/ Abschlüsse berücksichtigt (vgl. RStO 12 Tab. 7):

- 60 cm Mindestdicke für Bk 3,2 und F3
- +15 cm Frosteinwirkungszone III
- 5 cm Entwässerung über Rinnen und Abläufe

Daraus ergibt sich im Planungsgebiet für alle Straßenflächen der in Tabelle 2 dargestellte Schichtaufbau des Oberbaus nach RStO 12 Tafel 1.

Tabelle 2: Aufbau des Fahrbahnoberbaus nach RStO 2012, Tafel 1

Streckenabschnitt	Waldheimer Straße
Asphaltdeckschicht	4 cm
Asphaltbinderschicht	6 cm
Asphalttragschicht	12 cm
Frostschuttschicht	48 cm
Gesamtaufbau	70 cm

Im Bereich der Fahrbahnen ist eine Bodenverfestigung mit einer Dicke von 30 cm erforderlich (vgl. Abs. 4.11). Aufgrund der innerörtlichen Lage (Leitungsbestand, Staubentwicklung) kann diese nicht im Ortsmischverfahren hergestellt werden. Als Bodenaustauschmaterial sind grobkörnige Böden mit hydraulischem Bindemittel anzuwenden. Die Verfestigung kann nach RStO 12 bis zu einer Dicke von 20 cm dem frostsicheren Oberbau zugerechnet werden.

Es ist ein Regelbordanschlag von 8 cm vorgesehen. Im Bereich der Stützmauer beträgt der Bordanschlag 15 cm. In Grundstückszufahrten werden die Borde auf 3 cm abgesenkt. Als Bordsteinmaterial wird Granit verwendet.

Gehwege werden in Anlehnung an RStO 12 Tafel 6 in Pflasterbauweise mit dem in Tabelle 3 dargestellten Schichtaufbau angelegt.

Tabelle 3: Aufbau des Gehwegoberbaus nach RStO 2012

Streckenabschnitt	Gehweg
Pflasterdecke	8 cm
Pflasterbettung	4 cm
Frostschuttschicht	28 cm
Gesamtaufbau	40 cm

Bei unzureichender Tragfähigkeit wird im Bereich der Gehwege eine 20 cm dicke Bodenverfestigung vorgesehen. Diese kann nach RStO 12 bis zu einer Dicke von 20 cm dem frostsicheren Oberbau zugerechnet werden. Eine Erhöhung der Oberbaudicke erfolgt damit nicht

Zufahrten werden in Lage und Höhe an die neuen Verkehrsflächen angepasst. Im Bereich der gehwegüberfahrt wird der Oberbau wie folgt ausgebildet:

Tabelle 4: Aufbau des Gehwegoberbaus im Bereich von Zufahrten (Gehwegüberfahrt)

Streckenabschnitt	Gehwegüberfahrt
Pflasterdecke	8 cm
Pflasterbettung	4 cm
Frostschuttschicht	38 cm
Gesamtaufbau	50 cm

#### 4.4.3 Böschungsgestaltung

Böschungen zu angrenzenden Grünflächen werden mit einer Regelneigung von 1:1,5 ausgeführt.

#### 4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Mit dem Ausbau sind Fahrbahn- und Gehwegverbreiterungen verbunden, die sich auf die angrenzende Wohnbebauung sowie verkehrstechnische Einrichtungen auswirken. Betroffene bauliche Anlagen sind versetzt wiederherzustellen.

#### 4.4.5 Barrierefreie Anlagen

Die im Planungsgebiet liegenden Bushaltestellen werden wie folgt ausgestattet, um den Ein- und Ausstieg von Fahrgästen mit Mobilitätseinschränkung barrierefrei zu ermöglichen. Der Bord wird

als Haltestellenformstein mit einem Bordanschlag von 16 cm ausgeführt. Die Haltestellen besitzen eine Länge von 12,0 m für den Stadtverkehr und 20,0 m für den überörtlichen Verkehr zuzüglich jeweils 2,00 m langer Übergangsrampen zu den benachbarten Zufahrten zur Herstellung der Bordhöhe von 13 cm. Über die gesamte Länge der Haltestelle wird der Wartebereich mit einem 30 cm breiten Leitstreifen ausgestattet. Der Einstiegsbereich wird mit einem 90 cm breiten Auffindestreifen gekennzeichnet. Leit- und Auffindestreifen werden als Rippenplatten mit Ausrichtung in Gehweg-Längsrichtung verlegt. Zur Verbesserung der Erkennbarkeit werden Leit- und Auffindestreifen in anthrazitfarbene Begleitstreifen eingefasst. Diese Ausführung entspricht den Vorgaben nach DIN 32984 Abs. 5.3 und den H BVA 2011.

Es wird mindestens ein straßenbegleitender Gehweg am Fahrbahnrand mit einer Regelbreite von 2,30 m angelegt. Dies ermöglicht die uneingeschränkte Bewegung von Rollstuhlfahrern und den Begegnungsfall Rollstuhlfahrer – Fußgänger (vgl. RAS 06 Abs. 4.7).

#### 4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

Die Straße besitzt im Planungsgebiet zwei Einmündungen:

Bau-km 0+489 (NK 5043 042 Stat. 0.697)	Einmündung Ringethaler Weg
Bau-km 0+657 (NK 5043 042 Stat. 0.657)	Einmündung Auenblickstraße

Die Einmündung Ringethaler Weg ist ein vorfahrt geregelter dreiarmiger Knotenpunkt mit Bevorrechtigung der Waldheimer Straße. An der Einmündung sind im Bestand die möglichen Fahrbeziehungen beschränkt. Auf dem Ringethaler Weg ist das Rechtseinbiegen in die Waldheimer Straße untersagt, auf der Waldheimer Straße aus Richtung Mittweida ist das Linksabbiegen untersagt. Gründe dafür sind die Lage der Einmündung am Neigungswechsel der Waldheimer Straße, die hohe Längsneigung der Waldheimer Straße, der spitze Kreuzungswinkel des Ringethaler Weges und die mit diesen Faktoren einhergehenden schlechten Sichtverhältnisse. Mit dem Ausbau sind Maßnahmen zur Vermeidung dieser Faktoren verbunden. Der Ringethaler Weg wird nahezu senkrecht auf die Waldheimer Straße zugeführt, durch leichten Versatz der Waldheimer Straße in hangseitiger Richtung werden Sichtdefizite vermindert. Die Eckausrundungen der Einmündung werden angepasst. Damit kann die Freigabe der bislang gesperrten Fahrbeziehungen erfolgen.

Die Einmündung Auenblickstraße ist ein vorfahrt geregelter dreiarmiger Knotenpunkt mit Bevorrechtigung der Waldheimer Straße. Die Einmündung wird durch den Ausbau leicht versetzt ausgebaut. Grund dafür ist der Kreuzungswinkel der Hauptachsen von etwa 70 gon. Zur Verbesserung der Sicht am Knotenpunkt wird mit dem Versatz ein Kreuzungswinkel von 92 gon erreicht. Die Verkehrsführung am Knotenpunkt bleibt unverändert.

Durch die Verbreiterung der Gehwege und die damit einhergehende Abrückung der Fahrbahntrasse ist die Zufahrt zum Flurstück Nr. 102/1 versetzt wiederherzustellen. Mit dem Eingriff geht der Neubau von Stützbauwerken einher. Dazu ist der Abriss einer Garage erforderlich. Die anschließende Zuwegung zum Flurstück Nr. 107/1 ist mit einer Breite von 2,50 m vorgesehen.

#### 4.6 Besondere Anlagen

Besondere Anlagen sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

## 4.7 Ingenieurbauwerke

### Brücken

Entfällt

### Stützbauwerke

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km von - bis	Länge [m]	Höhe [m]
01	Stützwand rechtsseitig ASB-Nr. 5043 780	0+289,257 bis 0+510,928	220,40	≤ 4,41
02	Stützwand linksseitig (Bergseite)	0+268,770 bis 0+326,697	76,70	≤ 4,36

#### Bauwerk 1 - Stützwand rechtsseitig, ASB-Nr. 5043 780

Mit der Fahrbahnverbreiterung der K 8212 und Ausbau des Gehweges ist es zwischen Bau-km 0+289 und 0+511 notwendig, den Straßenkörper talseitig gegenüber dem tiefer liegenden Gelände baulich zu sichern. Hierzu ist die vorhandene Stützwand vollständig abubrechen und durch einen Neubau zu ersetzen. Ein Erhalt des vorhandenen Stützbauwerkes, ASB-Nr. 5043 591, zwischen Bau-km 0+289 und 0+337 ist aus Gründen der erforderlichen Linienführung sowie des schadhafte Zustandes nicht möglich.

In grundsätzlich gehwegparalleler, gekrümmter Linienführung wird eine bewehrte Winkelstützwand in Ortbetonbauweise errichtet. Die luftseitigen Sichtflächen des Wandschaftes werden unter Beachtung der geringen Einsehbarkeit des Bauwerkes mit einer sägerauen, vertikal ausgerichteten Brettschalung erstellt. Die Gründung der Stützwand wird als Flachgründung mit einer frostfreien Einbindetiefe entsprechend den baugrundtechnischen Erfordernissen geplant. Die Ausbildung der Schutzeinrichtungen (Schrammbord am Fahrbahnrand) und Absturzsicherungen (Füllstabgeländer) erfolgt gemäß den geltenden Richtlinien. Die Rückflächenentwässerung des Bauwerkes wird über Anschlussleitungen bis zur Straßenentwässerung geführt und in den vorhandenen Mischwassersammler abgeleitet. Das Bauwerk wird für Verkehrslasten aus dem öffentlichen Straßenverkehr entsprechend DIN EN 1991-2 in Verbindung mit DIN EN 1991-2/NA bemessen.

Durch die Anlage des straßenbegleitenden Gehweges ist die Zuwegung zum Wohngebäude Waldheimer Straße 48 anzupassen. Das Stützbauwerk ist hierzu zu unterbrechen und in zwei Teilabschnitte zu gliedern, so dass ein barrierefreier, rampenartiger Zugang zum Wohngebäude angelegt werden kann. Die vorhandene Zugangstreppe wird, angepasst an die neue Stützwand, erneuert.

#### Bauwerk 2 - Stützwand linksseitig (Bergseite)

Zur Ausbildung des Regelquerschnittes mit Fahrbahnverbreiterung und Anlage des Gehweges ist es zwischen Bau-km 0+269 und 0+327 notwendig, die bergseitige Zufahrt zum Wohngebäude

Waldheimer Straße 27 gegenüber der tiefer liegenden Fahrbahn baulich zu sichern. Dies erfolgt durch den Ersatzneubau der vorhandenen Stützmauer aus Pflanzsteinen.

Die neue Stützwand verläuft weitestgehend unmittelbar parallel zum nördlichen Fahrbahnrand der K 8212. Mit der Unterbrechung für die Grundstückszufahrt gliedert sich das Bauwerk in zwei Teilbauwerke und entsprechender bergseitiger Verlängerung. Die luftseitigen Sichtflächen des Wand-schaftes erhalten aus gestalterischen Gründen zur Anpassung an das prägende Orts- und Land-schaftsbild eine Strukturschalung mit einer Textur in Anlehnung an Natursteinmauerwerk. Den Wandabschluss bildet eine Natursteinabdeckung. Die Gründung der Stützwand wird als Flach-gründung mit einer frostfreien Einbindetiefe entsprechend den baugrundtechnischen Erfordernis-sen geplant. Die Ausbildung der Absturzsicherungen (Geländer bzw. Zaun) erfolgt gemäß den gel-tenden Richtlinien unter Berücksichtigung der geplanten Nutzung. Die Rückflächenentwässerung des Bauwerkes wird über Anschlussleitungen bis zur Straßenentwässerung geführt und in den vorhandenen Mischwassersammler abgeleitet. Das Bauwerk wird für Verkehrslasten entsprechend DIN EN 1991-2 in Verbindung mit DIN EN 1991-2/NA bemessen.

### Sonstige Bauwerke

Entlang des Gehweges zwischen dem Ringethaler Weg und der Auenblickstraße sowie der Zuwe-gung zum Flurstück werden an der Gehweghinterkante zur Minimierung des Eingriffes in die an-grenzenden Grundstücke Stützmauern aus Fertigteilwinkelstützen errichtet. Die freistehenden Höhen betragen zwischen 0,7 m und 1,4 m.

## 4.8 Lärmschutzanlagen

Die Errichtung von Lärmschutzanlagen ist im Zuge der Umbaumaßnahme nicht erforderlich.

## 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Im Bereich des Bauendes sind durch den Ausbau Bushaltestellen betroffen. Diese befinden sich im Bestand ohne separate Einrichtungen am Fahrbahnrand bzw. am Fahrbahnrand in Form einer Busbucht.

Im Zuge der Baumaßnahme erfolgt eine Neuordnung der Haltestellen. Die Bushaltestellen für den Stadtverkehr werden in die Auenblickstraße verlegt und als Halt am Fahrbahnrand ausgebildet. Die der Bebauung abgewandte Haltestelle wird mit einem Fahrgastunterstand ausgestattet.

Die stadtauswärtige Haltestelle für den überörtlichen ÖPNV wird hinter die Einmündung Auenblick-straße verlegt und als Halt am Fahrbahnrand ausgebildet. Zudem wird noch ein Fahrgastunter-stand aufgestellt. Die stadteinwärtige Haltestelle wird als Halt am Fahrbahnrand umgestaltet.

Die Haltestellen sind mit einem Bordanschlag von 16 cm herzustellen, um einen barrierefreien Ein- und Ausstieg in Busse zu ermöglichen. Auf einen Fahrgastunterstand wird aus Platzgründen nur an einer der Stadtbushaltestellen verzichtet. Die vorgesehene Gehwegbreite von 2,30 m ist zum Ein- und Aussteigen ausreichend (vgl. RAS 06 Bild 93).

## 4.10 Leitungen

Für die Planung wurde der Leitungsbestand ortsüblicher Ver- und Entsorgungsunternehmen eingeholt.

Dabei haben folgende Unternehmen / Behörden Leitungsbestand angezeigt:

- Zweckverband kommunale Wasserver-/ Abwasserentsorgung "Mittleres Erzgebirgsvorland"
- Deutsche Telekom
- enviaM
- eins
- Stadt Mittweida, Straßenbeleuchtung

Aufgrund der vorgesehenen Bauweise (grundhafter Ausbau) und des Ersatzes der talseitigen Stützbauwerke sind Leitungsumverlegungen erforderlich. Dabei müssen zu Aufrechterhaltung des jeweiligen Versorgungsnetzes entsprechende Provisorien hergestellt werden.

Leitungsumverlegungen sind nach bisherigem Planungsstand für folgende Medien erforderlich:

- Telekommunikationsleitung
- Niederspannungskabel
- Mittelspannungskabel
- Niederspannungsfreileitung
- Straßenbeleuchtungskabel
- Gasleitung
- Mischwasserkanal
- Trinkwasserleitung

Sicherungsmaßnahmen zum Schutz der Medien sind erforderlich bei:

- Trinkwasserleitung
- Mischwasserkanal
- Gasleitung (ggf. Rückbau stillgelegter Abschnitt)
- Niederspannungskabel
- Mittelspannungskabel

## 4.11 Baugrund/Erdarbeiten

Zur Beurteilung des Straßenbestandes, der geologischen und hydrologischen Verhältnisse sowie zur Sicherstellung einer bedarfsgerechten Verwertung der Ausbaumassen wurde eine Baugrunduntersuchung beauftragt. Die Untersuchungen vor Ort wurden im August 2007 durch das Ingenieurbüro Eckert, Chemnitz, durchgeführt. Im Bereich der vorhandenen talseitigen Stützwände und bergseitigen Steilböschung wurden zudem Spezialerkundungen im Juni 2001 bzw. Februar 2008 durchgeführt.

Der Aufschlussabstand beträgt ca. 125 m für die Ermittlung des Straßenoberbaues und der geologischen und hydrologischen Verhältnisse.

---

Die Untersuchung des asphaltgebundenen Oberbaues ergab keine signifikanten Belastungen. Das Material ist der Verwertungsklasse A gemäß RuVA zuzuordnen.

In dem ungebundenen Ober- und Unterbau, dem Untergrund und dem anstehenden Boden wurden nur geringe Schadstoffauffälligkeiten festgestellt. Die betroffenen Parameter sind im beigefügten Gutachten tabellarisch abgebildet.

Die an dem Tragschichtmaterial durchgeführte Radionuklidanalyse ergab keine Überschreitung der Überwachungsgrenze. Damit handelt es sich nicht um Überwachungspflichtigen Abfall im Sinne der Strahlenschutzverordnung.

Das Verwertungskonzept sieht vor, das Material der Abtragsbereiche unter Beachtung der LAGA-Kriterien einer Wiederverwertung zuzuführen.

Im gesamten Planungsgebiet ist von einer mangelhaften Tragfähigkeit des Untergrundes auszugehen. Dabei handelt es sich um mitteldicht bis dichtgelagerte Auffüllungen aus Schotter, Kies-sand und Aushub. Aufgrund der vorgefundenen inhomogenen Verteilung von kiesigem und schluffigem Material wird der gesamte Abschnitt der Frostempfindlichkeitsklasse F3 zugeordnet. Erfahrungsgemäß nimmt infolge hoher Witterungsempfindlichkeit der Böden die Tragfähigkeit während der Baumaßnahme ab. Um dem entgegenzuwirken ist eine Bodenverfestigung bzw. ein Bodenaustausch erforderlich.

#### 4.12 Entwässerung

Im Zuge der Maßnahme sind die Einrichtungen der Straßenentwässerung zu erneuern. Das Entwässerungskonzept mit der gesammelten Ableitung in den vorhandenen Mischwasserkanal bleibt erhalten.

Das Straßenoberflächenwasser wird im Planungsgebiet über Straßenabläufe dem Mischwasserkanal zugeführt.

#### 4.13 Straßenausstattung

Die Straße wird gemäß StVO und RMS3 mit entsprechender Beschilderung und Markierung ausgestattet. Die erforderlichen Markierungs- und Beschilderungspläne werden mit der zuständigen Verkehrsbehörde abgestimmt.

Aufgrund der Geschwindigkeit von 50 km/h und der innerörtlichen Lage sind keine passiven Schutzeinrichtungen erforderlich.

Die Stützwand erhält zur Fußgängerverkehrssicherung ein Füllstabgeländer.

---

<sup>3</sup> Richtlinien für die Markierung von Straßen, Ausgabe 1993

## 5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

### 5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Die vorhandenen Nutzungs- und Siedlungsstrukturen bleiben anlagebedingt vom Vorhaben unbeeinflusst. Lärm- und Staubemissionen durch die eingesetzte Bautechnik sind zeitlich begrenzt (zum einen auf die Bauphase, zum anderen auf die Tagesstunden). Erhebliche Auswirkungen durch Lärm- und Staubemissionen während der Bauphase sind daher nicht zu prognostizieren. Die Baumaßnahme führt nicht zur Erhöhung der DTV, sodass keine erhöhten Emissionen und damit Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch zu erwarten sind.

### 5.2 Naturhaushalt

Eine Schädigung des Naturhaushalts ist genauso wenig zu erwarten wie eine Störung der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, da es sich lediglich um einen kleinflächigen Eingriff handelt, bei dem das Grundwasser unberührt bleibt, anfallendes Bodenmaterial sachgemäß zwischengelagert und wiederverwertet wird und keine schutzwürdigen Vorkommen von Pflanzen- und Tierarten nachhaltig betroffen sind.

### 5.3 Landschaftsbild

Eine nachteilige Veränderung des Landschaftsbildes resultiert nicht aus dem Vorhaben. Der Straßendamm bleibt in Lage und Höhe im Wesentlichen bestehen. Abgesehen von der Fällung einzelner Bäume unmittelbar am Straßenrand und der Entfernung kleiner Gehölze in diesem Bereich für die Baufeldfreimachung, bleibt der waldbestandene Böschungsbereich bestehen bzw. werden baubedingt beanspruchten Flächen entsprechend wieder hergestellt.

Das Relief bzw. die dominierenden Strukturelemente (Straßendamm, bewaldeter Abhang) bleiben weitestgehend erhalten.

### 5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Das unmittelbare Vorhabensgebiet besitzt nach derzeitigem Kenntnisstand keine besondere Bedeutung für den Schutz von Kultur- und sonstigen Sachgütern von gesellschaftlicher Bedeutung.

### 5.5 Artenschutz

Die beanspruchten Biotop sind Habitate/ Lebensräume verschiedener Tierarten. Die zu beseitigenden Vegetationsbestände - insbesondere Wald- und Gehölzbestände (inkl. Strauch- und Krautbestände) - stellen geeignete Nistplätze für Brutvögel dar (z.B. für Amsel, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke). Die Entfernung der Gehölze führt zwar kurzzeitig zu einem Verlust von Lebensstätten für dort brütende Vogelarten, jedoch ist zu prognostizieren, dass zukünftig ein ausreichendes Angebot an entsprechenden Niststrukturen für die oben festgestellten gebüschbrütenden Arten am Standort vorhanden sein wird. (Wiederherstellung der Böschungsbereiche mit anschließender Möglichkeit der Sukzession) Diese Arten nutzen keine Dauerniststätten, treten häufig auch als Kulturfolger auf und sind daher gegenüber menschlichen Störungen im Allgemeinen relativ un-

---

empfindlich, daher werden sie die umliegenden Habitats weiterhin besiedeln. Bauzeitlich ist ein Ausweichen in benachbarte Habitats möglich.

Das Vorhaben beansprucht einen Teil des Jagd-/ Nahrungshabitats von Fledermäusen (Mopsfledermaus, Großes Mausohr). Es entstehen im Zuge des Vorhabens keine wesentlichen Änderungen für das Habitat, sodass negative Wirkungen auf die Nahrungssituation des Großen Mausohrs und der Mopsfledermaus nicht zu erwarten sind.

Geeignete Quartierbäume wurden im Vorhabensbereich nicht festgestellt. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass zwischenzeitlich entsprechende Quartiere (Baumspalten, ausgefallte Astlöcher o.ä. entstanden sind bzw. bis zu Beginn der Maßnahme (speziell Baufeldfreimachung) vorhanden sein werden, sodass bei Baumfällungen das Risiko einer Verletzung oder gar Tötung von Fledermäusen besteht. Eine Verletzung von Artenschutzbelangen (Verbotstatbestände des §44 Abs. 1, Nr. 1 und 2 BNatSchG [Fang, Verletzung, Tötung sowie Störungstatbestand]) kann daher im Zuge der Baufeldberäumung nicht ausgeschlossen werden. Zudem ist der Verlust dieser Zwischenquartiere zu kompensieren (Verbotstatbestand: Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten [§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG]). Deshalb ist kurz vor Beginn der Baumaßnahmen eine erneute Kontrolle der zu fällenden Bäume, möglichst im entlaubten Zustand durchzuführen. (vgl. Pkt. 5 Vermeidungsmaßnahmen, FFH-VP, igc, 2015)

Als weitere vom Vorhaben betroffene Art des Anhangs II der FFH-RL wurde der Fischotter im Rahmen der FFH-VP betrachtet, dessen Habitat ebenfalls an den betreffenden Straßenabschnitt grenzt. Unter Berücksichtigung von geeigneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (siehe Kap. 4 Entwicklung und Darstellung von Umweltmaßnahmen, UVP-Bericht, igc, 2017) wurden für den Fischotter wie auch für Mopsfledermaus und Großem Mausohr geringe Beeinträchtigungsgrade durch den zeitweisen relativ kleinflächigen Verlust eines Teils des Reproduktionshabitats bzw. des Jagdhabitats sowie durch baubedingte Störungen (Stoffeinträge und nichtstoffliche Einwirkungen wie Schall, Licht, Erschütterungen) prognostiziert.

## 5.6 Natura 2000-Gebiete

Der Bereich zwischen Haus Nr. 48 und Einmündung des Ringelthaler Weges grenzt an das FFH-Gebiet "Zschopautal" (Gebietsnr. DE 4943-301) bzw. berührt dieses randlich. Unter den bauzeitlich und anlagebedingt beanspruchten Flächen befinden sich FFH-Habitatflächen nach Anhang II der FFH-Richtlinie von Mopsfledermaus, Großem Mausohr und Fischotter.

In diesem Zusammenhang wurden im Rahmen der durchgeführten FFH-Verträglichkeitsprüfung keine erheblichen Beeinträchtigungen der Habitatflächen festgestellt. Für alle drei Arten kam die Prüfung zu dem Ergebnis, dass bezogen auf die Gesamtfläche der Habitats von einer sehr geringen Beanspruchung durch anlagebedingten Flächenentzug auszugehen und dies somit als nicht erheblich einzustufen ist. Zudem bietet die Fläche keine qualitativ-funktionale Besonderheit. Die Funktion des vorhandenen Hangwaldes bzw. seiner Ränder (als Jagdhabitat für Fledermausarten) wird durch die Inanspruchnahme nur unwesentlich beeinflusst.

Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme liegt auf alle drei betroffenen Arten bezogen zusammen mit dem anlagebedingten Flächenentzug immer noch im tolerierbaren Bereich und stellt zudem nur

einen zeitweisen Verlust dar. In den zu fällenden Bäumen wurden keine potentiellen Höhlen- oder Spaltenquartiere für Fledermäuse festgestellt.

Bezüglich der umfassenden Prüfung der vom Vorhaben ausgelösten Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet sei an dieser Stelle auf die FFH-VP (igc, 2015) verwiesen.

## 5.7 Weitere Schutzgebiete

Die Vorhabensfläche berührt neben dem FFH-Gebiet „Zschopautal“ auch das 560 ha große Landschaftsschutzgebiet (LSG) "Mittweidaer Zschopautal", deren beider Grenze der jetzige Verlauf der K 8212 bildet.

Gemäß § 5 der VO bedürfen Handlungen, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen können, der schriftlichen Erlaubnis der unteren Naturschutzbehörde. Nach § 5 Abs. 2 zählen dazu z.B. die "Errichtung von baulichen Anlagen" (Nr.1), "jeglicher Abbau, Entnahme oder das Einbringen von Steinen, Kies, Sand, Lehm oder anderen Bodenbestandteilen oder die wesentliche Veränderung des Bodens und seiner Gestalt auf andere Weise" (Nr. 2), "Anlage oder Veränderung von Straßen, Wegen, Plätzen oder anderen Verkehrswegen" (Nr. 6) und "Neuaufforstungen, Umwandlungen von Wald, Anlage von Kleingärten oder die wesentliche Änderung der Bodennutzung auf andere Weise" (Nr. 16).

Die Voraussetzungen für eine Erlaubniserteilung sind in § 5 Abs. 3 benannt. Demnach dürfen die beantragten Handlungen keine Verbotstatbestände nach § 4 der VO auslösen. Handlungen dürfen nicht den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere wenn dadurch:

- „1. der Naturhaushalt geschädigt
2. die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter nachhaltig gestört,
3. eine geschützte Flächennutzung auf Dauer geändert,
4. das Landschaftsbild nachteilig geändert oder die natürliche Eigenart der Landschaft auf andere Weise beeinträchtigt oder
5. der Naturgenuss bzw. der besondere Erholungswert der Landschaft beeinträchtigt
6. wertvolle Biotope beeinträchtigt oder vernichtet werden.“

Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände findet aus folgenden Gründen nicht statt:

- es ergeben sich keine Verstöße gegen den gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG unter den beanspruchten Flächen befinden sich keine § 30 Biotope)
  - Auswirkungen auf den Naturgenuss oder den Erholungswert der Landschaft sind nicht zu prognostizieren,
  - das Vorhaben hat keine bedeutenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild, da es sich um einen Ersatzneubau eines bereits vorhandenen Bauwerks handelt
  - es sind keine Schädigungen des Naturhaushaltes oder eine nachhaltige Störung der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter zu erwarten, da es sich um einen flächenmäßig relativ kleinen randlichen Eingriff handelt
-

## 6 Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

### 6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Mit dem Ausbau der Straße erfolgt eine Verschiebung der Fahrbahnachse. Damit liegt nach § 1 (2) der 16. BImSchV ein erheblicher baulicher Eingriff vor.

Daraus ergibt sich, dass zu prüfen ist, ob durch den erheblichen baulichen Eingriff eine wesentliche Änderung des Beurteilungspegels erfolgt.

Eine wesentliche Änderung des Beurteilungspegels liegt nur vor, wenn durch den erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) erhöht wird, auf mindestens 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird oder von mindestens 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht weiter erhöht wird.

Die Verschiebung der Fahrbahnachse erfolgt von Bau-km 0+320 bis 0+500 bis zu 2,80 m nach Süden. In diesem Bereich ist keine Bebauung vorhanden. Daher wurde dafür keine Prüfung auf eine wesentliche Änderung durchgeführt.

Im Bereich von Bau-km 0+500 bis 0+760 wird die Fahrbahn um ca. 1,25 m nach Norden in Richtung der vorhandenen Bebauung verschoben. Deshalb erfolgt für diesen Abschnitt die Untersuchung, ob mit der Baumaßnahme (Planfall) bezogen auf den Prognosenullfall eine wesentliche Änderung vorliegt.

Die Untersuchung wurde für die am nächsten liegenden Gebäude Waldheimer Straße 39 und 41 durchgeführt. Außenwohnbereiche sind zur Straße hin nicht vorhanden. Gegenüber dem Prognosenullfall erhöhen sich mit dem Ausbau die Beurteilungspegel Tag und Nacht für beide Gebäude um 1,0 dB(A). Liegen jedoch unter den Beurteilungswerten 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht (siehe Unterlage 17).

Es wird keiner der drei Punkte einer wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV erfüllt. Eine wesentliche Änderung liegt damit nicht vor. Somit kommen die in der 16. BImSchV genannten Grenzwerte und Maßnahmen zur Lärmvorsorge hier nicht zur Anwendung.

### 6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Es liegt durch die Maßnahme keine veränderte Belastung durch Schadstoffimmissionen vor.

### 6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Die geplante Maßnahme befindet sich nicht in Wasserschutzgebieten.

### 6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Folgende Landschaftspflegerische Maßnahmen sind laut LBP vorgesehen:

Vermeidungsmaßnahme V1 „Baufeld“

---

Um vorhabensbedingte Auswirkungen auf das technisch notwendige Minimum zu beschränken, werden die Baumaßnahmen straßenseitig ausgeführt. Die geringe Baubreite begrenzt die erforderlichen Baumfällungen sowie die Einwirkungen auf die FFH-Flächen auf ein unvermeidbares Mindestmaß.

Über das Baufeld hinaus finden keine baulichen Maßnahmen statt. Ggf. zusätzlich notwendige Flächen zur Baustelleneinrichtung sind in Abstimmung mit der UNB außerhalb der Habitate der Arten des Anhangs II zu realisieren.

#### Vermeidungsmaßnahme V2 „Bauzeitliche Beschränkungen“

Zur Minimierung der baubedingten Störungen hinsichtlich Vögel und Fledermäuse ist die Baufeldberäumung in den Herbst- und Wintermonaten durchzuführen. (Gehölzfällung, Gebüschrodung von Oktober bis Ende Februar) Die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1, Nr. 1 und 2 BNatSchG (Fang, Verletzung, Tötung sowie Störungstatbestand) treten damit nicht ein (kein Verlust besetzter Nester, kein Verlassen besetzter Nester aufgrund plötzlich auftretender starker Störungen, keine Verletzung/ Tötung ruhender Fledermäuse).

#### Vermeidungsmaßnahme V3 „Gehölzschutz“

Zur Vermeidung von Gehölzverlusten außerhalb der Baubereiche sind die betreffenden Gehölze während der Baudurchführung ausreichend zu schützen (Wurzel, Stamm- und Kronenschutz).

Bei notwendigen Arbeiten im Wurzelbereich von Bäumen sind freigelegte Wurzeln gegen Wurzelfäule glatt abzuschneiden und mit luftdurchlässigen Materialien abzudecken (Verdunstungsschutz, Schutz gegen Sonnenbrand). Die Materialien sind regelmäßig mit Wasser zu besprühen. Freigelegte Wurzeln mit Durchmesser > 3 cm sind vor Erdstoffauftrag gegen Fäule zu versiegeln.

#### Vermeidungsmaßnahme V4 „Bauzeitliche Schutzmaßnahmen im Hangbereich“

Im Bereich der Böschung sind bauzeitlich geeignete Schutzvorrichtungen vorzusehen, die gewährleisten, dass weder Abbruchmaterial noch Erdmassen in den Hangbereich sowie in den südlich der Straße verlaufenden Altmittweidaer Bach gelangen.

#### Vermeidungsmaßnahme V5 „Vermeidung des Eintrages von gewässer- und bodengefährdenden Stoffen“

Eine vollständige Vermeidung ist insbesondere bezüglich des Eintrages von wassergefährdenden Betriebsstoffen in den etwa 20 m entfernten Altmittweidaer Bach und den Boden geboten. Eine solche Havarie kann die höchsten Beeinträchtigungen (bis hin zu extrem hohem Beeinträchtigungsgrad) der Erhaltungsziele verursachen.

Aus diesem Grund sind besondere Maßnahmen zur Vorsorge und Vermeidung hinsichtlich der Gefahr von Gewässer- und Bodenverunreinigungen durch gewässer- und bodengefährdende Stoffe zu treffen. Dazu gehören:

- Ausschluss des Eintrags von technischen und chemischen Fremdstoffen in das Gewässer
  - Havariemittel (z.B. Folien, Ölbindemittel usw.) mitführen
  - anfallende Stoffe, Abfälle fachgerecht entsorgen
-

---

### Vermeidungsmaßnahme V6 „Ökologische Baubegleitung“

Kurz vor Beginn der Baumaßnahmen ist eine erneute Kontrolle der zu fällenden Bäume (möglichst im entlaubten Zustand) durchzuführen, um zwischenzeitlich entstandene Fledermausquartiere ausschließen bzw. geeignete Ersatzmaßnahmen durchführen zu können.

### Vermeidungsmaßnahme V7 „Lagerung von Totholz“

Sollten Brutstätten (besiedelte Baumhöhlen) von Arten der Gattungen *Protaetia* und *Cetonia* bzw. des Eremiten (*Osmoderma eremita*) im Zuge der Ökologischen Bauüberwachung des Vorhabens festgestellt werden, ist eine Stehendlagerung der mit Höhlen besetzten Stämme/ Stammstücke (Länge 4-6 m) einzeln oder als Pyramide vor Ort vorzunehmen (mind. 2 Jahre).

### V8 Angepasste Beleuchtung zum Schutz von Fledermäusen

Zur Vermeidung/Verminderung nachteiliger Auswirkungen ist die Beleuchtung auf das notwendige Maß zu beschränken. Durch Verwendung geeigneter Lampentypen sind Beleuchtungen /Abstrahlungen in die freie Landschaft und Reflektionen von Gebäudewänden zu vermeiden. Wenn möglich sollten dynamische Beleuchtungssysteme, die bedarfsabhängig leuchten (z.B. dimmbar) genutzt werden. Die Vorgaben des § 41a BNatSchG sind zu beachten! (Veranschaulichung: siehe Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag).

Als Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes ist entsprechend Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (Unterlage 19.2) die folgende CEF-Maßnahme zu berücksichtigen:

### CEF1 Montage von 2 Fledermauskästen für spaltenbewohnende Arten

Quartiere für Fledermäuse (Höhlen, Ritzen, Nischen an Gebäuden oder Bäumen) werden immer knapper. Auch wenn im Hangwald (noch) ein vergleichbar gutes Angebot an Höhlen und Spaltenquartieren zu verzeichnen war, ist mit Blick auf den fortschreitenden Rückgang solcher Strukturen, ein Ersatz für die entfallende Stiel-Eiche mit Stammriss (pot. Spalten-Quartier) vorzunehmen. Auf diese Weise -kann gewährleistet werden, dass im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Im Rahmen der Maßnahme sind 2 Kästen im benachbarten Hangwald anzubringen. Die Kästen sind in unterschiedlicher Exposition (Fledermäuse benötigen Quartiere in verschiedenen Expositionen zur thermischen Regulation), in einer Mindesthöhe von 3-4 m anzubringen. Auf einen freien An-/ Abflug ist zu achten.

Folgende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind vorgesehen:

### Ausgleichsmaßnahme A1 „Entsiegelung und dauerhafte Rekultivierung alter Straßenflächen und eines Klärbeckens“ (280 m<sup>2</sup>)

Westlich des Abzweiges Auenblickstraße wird ein zur alten Straßentrasse gehörender Bereich vollständig entsiegelt (ca. 150 m<sup>2</sup>). Die Fläche wird anschließend rekultiviert und dient als Standort für eine Folgemaßnahmen (A2). Östlich des Abzweiges Auenblickstraße wird ein nicht mehr genutztes Klärbecken vollständig zurückgebaut. Das Betonbecken einschließlich Unterbau wird vollständig entfernt. Die Fläche wird anschließend rekultiviert und dient als Standort für eine Folgemaßnahme (A3).

---

Ausgleichsmaßnahme A2 „Gestaltung einer straßennahen Grünfläche mit Bäumen und Sträuchern“ (150 m<sup>2</sup>)

Auf der rekultivierten Rückbaufläche erfolgt eine Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern

Ausgleichsmaßnahme A3 „Gestaltung einer straßennahen Grünfläche mit Bäumen, Sträuchern und Extensivgrünland“ (600 m<sup>2</sup>)

Auf straßennahen Flächen (u.a. Rückbaufläche der ehemaligen Klärbecken) erfolgt die Pflanzung von Bäumen, Sträuchern sowie die Anlage von Extensivgrünland.

Ausgleichsmaßnahme A4 „Straßenbaumpflanzungen“ (22 Stück)

Auf der nördlichen Straßenböschung der Waldheimer Straße, zwischen Abzweig Auenblickstraße und Bauende, werden Straßenbäume eingeordnet (5 Stück, Mindestqualität: H. mB, 14/16).

Östlich der Auenblickstraße werden neue Obstbäume gepflanzt (17 Stück, Mindestqualität: H, mB, 12/14).

Ausgleichsmaßnahme A5 „Anlage Baumhecke“ (mind. 1,25 m hohen Carpinus betulus, 50 Stück)

Oberhalb der neuen Stützwand (BW2) wird am Standort der gerodeten Baumhecke eine neue Carpinus-Hecke gepflanzt. Damit schon von Anfang an eine Schutzwirkung besteht wird Ballenware über 1,25 m Höhe eingesetzt.

Ersatzmaßnahme E1 „Aufforstung von naturnahem Laubmischwald“ (706 m<sup>2</sup>)

Die Erstaufforstung auf dem Flurstück 751 der Gemarkung Marbach (Striegistal) erfolgte im Frühjahr 2014. Ein Vertrag über die Abtretung des Anrechnungsanspruchs zwischen dem Eigentümer und dem Landratsamt Mittelsachsen liegt vor.

Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt eine Wiederherstellung sämtlicher bauzeitlich in Anspruch genommener Bereiche:

Gestaltungsmaßnahme G1 „Wiederherstellung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Fläche“ (1.385 m<sup>2</sup>)

Alle genannten Maßnahmen sind in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) ausführlich beschrieben und im LBP-Maßnahmenplan (Unterlage 9.2) in ihrer Örtlichkeit dargestellt.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die nach Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen des Vorhabens bei Realisierung der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß § 15 (2) BNatSchG vollständig kompensiert werden.

## 6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Es sind keine wesentlichen Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete erforderlich. Bei erforderlichen Eingriffen in die Grundstückseinfriedungen werden diese wieder hergestellt und Grundstückszufahrten wieder angepasst.

## 6.6 Sonstige Maßnahmen

Sonstige Maßnahmen sind nicht vorgesehen.

# 7 Erläuterung zu den Kosten

## 7.1 Kostenträger

Kostenträger der Baumaßnahme sind der Landkreis Mittelsachsen und die Stadt Mittweida.

Entsprechend der Ortsdurchfahrtsvereinbarung werden die Kosten zwischen dem Landkreis Mittelsachsen und der Stadt Mittweida wie folgt geteilt:

Der Landkreis trägt zu 100 % die Kosten für die Fahrbahn, die Stadt zu 100 % die Kosten für die Gehwege.

Die Kosten für die kommunalen Straßen Ringethaler Straße und Auenblickstraße werden ab dem Ende der Eckausrundung durch die Stadt Mittweida getragen.

Die Kosten für den Grunderwerb einschließlich des Versetzens von Zäunen, Herstellung von Sockelmauern, Entschädigungen für Anlieger und Dritten tragen der Landkreis Mittelsachsen und die Stadt Mittweida im Verhältnis der befestigten Verkehrsflächen zueinander (55,42 % Landkreis Mittelsachsen, 44,58 % Stadt Mittweida).

Die Stützwände entlang der Straße werden im Verhältnis Fahrbahn zu Gehwegbreite geteilt. Das Verhältnis beträgt 73,50 % für den Landkreis und 26,50 % für die Stadt Mittweida.

Die Kosten für die Stützwände der Zuwegung zu den Flurstücken 104 und 106 trägt die Stadt Mittweida zu 100 %.

## 7.2 Beteiligung Dritter

Kostenbeteiligungen der Versorgungsunternehmen erfolgen gemäß bestehender Rahmenverträge oder gesetzlicher Festlegungen (z.B. Telekommunikationsgesetz).

# 8 Verfahren

Gemäß § 39 (1) SächsStrG wird das Baurecht im Zuge eines Planfeststellungsverfahrens hergestellt.

# 9 Durchführung der Baumaßnahme

Die Bauausführung erfolgt vorbehaltlich Bereitstellung der Fördermittel und Sicherstellung der Haushaltsmittel ab dem Jahr 2023.

Die Baumaßnahme erfolgt unter Vollsperrung. Der Baubereich muss weiträumig umfahren werden. Für den ÖPNV bestehen teilweise Ausweichmöglichkeiten über kommunale Straßen (Wohngebiet Rößgener Straße). Zur Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs ist eine Aufteilung in Teilabschnitte erforderlich. Die Bauzeit beträgt ca. 15 Monate.

---