

Unterlage 19.1
Landschaftspflegerischer Begleitplan

K 8212 Mittweida Waldheimer Straße – 2.BA, Teilabschnitt 2

Von:	NK 5043 042 Station 0,468	
Bis:	NK 5043 042 Station 0,986	Straßenbauverwaltung: Landkreis Mittelsachsen
Nächster Ort:	Mittweida	
Baulänge:	<u>0,519 km</u>	
Länge der Anschlüsse:	<u> </u>	

Vorentwurf

Ergebnisse der landschaftspflegerischen Begleitplanung

Straßenbauverwaltung Landkreis Mittelsachsen	
K 8212 / von NK 5043 042 Station 0,468 bis NK 5043 042 Station 0,986	
K 8212 Mittweida Waldheimer Straße, 2. Bauabschnitt, Teilabschnitt 2	
PROJIS-Nr.:	

Vorentwurf

Ergebnisse der landschaftspflegerischen Begleitplanung

- Erläuterungsbericht -

aufgestellt:	
Grüna, den 04.11.2021	

Landschaftspflegerischer Begleitplan

**K 8212 Mittweida Waldheimer Straße,
2. BA, Teilabschnitt 2**

Vorentwurf

Unterlage 19.1.1 / Erläuterungsbericht

AUFTRAGGEBER:	Landratsamt Mittelsachsen Referat Straßenbau und Straßenverwaltung Am Landratsamt 3 09648 Mittweida
AUFTRAGNEHMER:	Grünplanung Jörg Spillecke Lutherstraße 6 09224 Gröna
PROJEKTLEITUNG:	Jörg Spillecke Dipl.-Ing. Gartenbau
PROJEKTBEARBEITUNG:	Antje Spillecke Dipl.-Ing. Gartenbau
PLANUNGSSTAND:	04.11.2021

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
1.1 <i>Anlass der Planung.....</i>	<i>3</i>
1.2 <i>Aufgaben und Ziele des Landschaftspflegerischen Begleitplanes</i>	<i>3</i>
1.3 <i>Methodische Vorgehensweise.....</i>	<i>4</i>
1.4 <i>Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....</i>	<i>5</i>
1.5 <i>Rechtliche Grundlagen und planerische Vorgaben</i>	<i>6</i>
2. Bestandserfassung und -bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild	7
2.1 <i>Naturräumliche Einordnung / Nutzungsstrukturen</i>	<i>8</i>
2.2 <i>Schutzgebiete</i>	<i>8</i>
2.3 <i>Schutzgut Boden.....</i>	<i>10</i>
2.4 <i>Schutzgut Arten und Biotope.....</i>	<i>12</i>
2.5 <i>Schutzgut Wasser.....</i>	<i>16</i>
2.6 <i>Schutzgut Klima</i>	<i>18</i>
2.7 <i>Schutzgut Landschaftsbild.....</i>	<i>18</i>
2.8 <i>Zusammenfassung von Bestandserfassung und Bewertung</i>	<i>19</i>
3. Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	20
3.1 <i>Technische Vermeidungsmaßnahmen.....</i>	<i>20</i>
3.2 <i>Vermeidungsmaßnahmen im Zuge der Bauausführung.....</i>	<i>21</i>
4. Ökologische Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung	23
4.1 <i>Projektbezogene Wirkfaktoren / Grundsätze</i>	<i>23</i>
4.2 <i>Auswirkungen des Bauvorhabens.....</i>	<i>23</i>
4.3 <i>Eingriffsermittlung</i>	<i>25</i>
5. Landschaftspflegerische Maßnahmen	30
5.1 <i>Grundsätze.....</i>	<i>30</i>
5.2 <i>Ermittlung des Kompensationsumfanges.....</i>	<i>31</i>
5.3 <i>Ableitung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</i>	<i>32</i>
5.4 <i>Maßnahmenverzeichnis.....</i>	<i>36</i>
5.5 <i>Verträglichkeit der Baumaßnahme mit dem § 34 BNatSchG</i>	<i>37</i>
5.6 <i>Verträglichkeit der Baumaßnahme mit dem § 44 BNatSchG</i>	<i>38</i>
6. Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation.....	39
7. Literatur / Quellen	42
7.1 <i>Gesetzliche Grundlagen</i>	<i>42</i>
7.2 <i>Planungsgrundlagen / Literatur</i>	<i>43</i>

Verzeichnis der Tabellen:

<i>Nr.</i>	<i>Bezeichnung</i>	
Tabelle 1:	Gesamtflächenbeanspruchung	25
Tabelle 2:	anlagebedingte kompensationspflichtige Flächenbeanspruchung	26
Tabelle 3:	Eingriffsbilanz – natürliche Bodenfunktion	28
Tabelle 4:	Eingriffsbilanz Biotopfunktion (Inanspruchnahme höherwertiger Biotope).....	28
Tabelle 5:	Fällung von Einzelbäumen (geschützt nach BSS von Mittweida)	29
Tabelle 6:	Kompensationsumfang Bodenfunktion	31
Tabelle 7:	Kompensationsumfang Biotopfunktion.....	32
Tabelle 8	Übersicht Baumersatz	35
Tabelle 9:	Vergleichende Gegenüberstellung Konflikte und Kompensationsmaßnahmen	
	(vgl. Unterlage 9.4)	41

Verzeichnis der Anlagen:

<i>Anlage Nr.</i>	<i>Bezeichnung</i>
Anlage 1	Kostenschätzung der Landschaftspflegerischen Maßnahmen
Anlage 2	Kartierung Avifauna (IGC, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, 12.10.2021)

Unterlagenverzeichnis

<i>Unterlage Nr.</i>	<i>Bezeichnung</i>		
<u>Unterlage 9</u>	<u>Landschaftspflegerische Maßnahmen</u>		
Unterlage 9.1	Maßnahmenübersichtsplan	Blatt 1	1 : 50.000
Unterlage 9.2	Maßnahmenplan	Blatt 1, 2 Blatt 3	1 : 1.000 1 : 10.000
Unterlage 9.3	Maßnahmenblätter		
Unterlage 9.4	tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation		
 <u>Unterlage 19</u>	 <u>Umweltfachliche Untersuchungen</u>		
Unterlage 19.1.1	Landschaftspflegerischer Begleitplan (Erläuterungsbericht)		
Unterlage 19.1.2	Bestands- und Konfliktplan	Blatt 1	1 : 2.000
Unterlage 19.4	Antrag auf Erteilung einer Waldumwandlungsgenehmigung		

1. Einleitung

1.1 Anlass der Planung

Das Landratsamt Mittelsachsen plant den Ausbau der K 8212 von NK 5043 042 Stat. 0.468 bis NK 5043 042 Stat. 0.986. Die Planung ist der 2. Teilabschnitt des 2. Bauabschnittes der Gesamtmaßnahme zum Ausbau der K 8212.

Die Gesamtlänge der auszubauenden Strecke beträgt 0,519 km. Der Trassenausbau beansprucht überwiegend die vorhandene Verkehrsfläche bzw. bewegt sich im Bereich des vorhandenen Trassenkorridors und orientiert sich weitgehend am Bestand. Eine wesentliche Änderung der Trasse ist nicht vorgesehen.

Die vorliegende Unterlage umfasst den Planfeststellungsentwurf des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) für den Ausbau der K 8212 von NK 5043 042 Stat. 0.468 bis NK 5043 042 Stat. 0.986, 2.BA, Teilabschnitt 2.

Technische Details, genaue bauliche Angaben zum Straßenbau sowie weitere Einzelheiten zur Entwässerung sind der technischen Fachplanung zu entnehmen (Uhlig & Wehling, Stand 04.11.2021).

1.2 Aufgaben und Ziele des Landschaftspflegerischen Begleitplanes

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) untersucht die durch den Ausbau des Straßenabschnittes der K 8212 und der Anschlüsse entstehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, bewertet sie und leitet aus den unvermeidbaren Beeinträchtigungen den Kompensationsbedarf ab.

Als Eingriffe in Natur und Landschaft wertet § 14 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG):

„...Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können...“.

Ziel des LBP ist es, gemäß § 15 BNatSchG und § 10 SächsNatSchG die durch den Eingriff entstehenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auf ein notwendiges Maß zu beschränken (Vermeidung / Minderung) und durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu kompensieren (Ausgleich / Ersatz).

Die Schwerpunkte des Landschaftspflegerischen Beitrags für die Baumaßnahme liegen:

- in einer Vermeidung und Minderung von Eingriffen,
- in einer an das Landschaftsbild angepassten Einbindung der Baumaßnahme,
- in der Kompensation von unvermeidbaren Eingriffen in den Naturhaushalt und
- im umweltschonenden Umgang mit allen Schutzgütern.

1.3 Methodische Vorgehensweise

Die Bearbeitung des LBP ist methodisch an folgende Veröffentlichungen angelehnt:

- „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ (RLBP), (Bundesministerium für Verkehr, 2011)
- „Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau“ (Musterkarten LBP), (Bundesministerium für Verkehr, 2011)

Die Bestandsaufnahme erfolgt durch die Biotop- und Nutzungstypenkartierung des Untersuchungsraumes nach den Kartiereinheiten der CIR Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen (Stand 02.12.2010).

Der vorliegende LBP ist folgendermaßen gegliedert:

Unterlage 9:

Unterlage 9.1	Maßnahmenübersichtsplan
Unterlage 9.2	Maßnahmenpläne
Unterlage 9.3	Maßnahmenblätter
Unterlage 9.4	tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Unterlage 19:

Unterlage 19.1	Landschaftspflegerischer Begleitplan	
Unterlage 19.1.1.	Erläuterungsbericht	
Unterlage 19.1.2.	Bestands- und Konfliktplan	
Unterlage 19.2	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	(IGC, 2021)
Unterlage 19.3	FFH-Verträglichkeitsprüfung	(IGC, 2015)
Unterlage 19.4	Antrag auf Erteilung einer Waldumwandlungsgenehmigung	

Der Naturhaushalt wird getrennt nach den einzelnen planungsrelevanten Funktionen und Strukturen erfasst und bewertet. Die Bewertung erfolgt nach ihrer Bedeutung im Naturhaushalt und ihrer projektspezifischen Empfindlichkeit gegenüber dem Bauvorhaben. Die potenziellen Projektwirkungen werden unterschieden nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen. Es folgen Aussagen zur Erheblichkeit der Beeinträchtigungen unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung dieser Beeinträchtigungen.

Für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen werden Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen ermittelt, die geeignet sind, die mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes auszugleichen oder zu ersetzen.

Die Arbeitsschritte der Landschaftspflegerischen Begleitplanung gliedern sich in der Regel in die folgenden Phasen:

1. Im Rahmen der Erstellung des LBP erfolgt als erster Schritt eine Planungsraumanalyse. Bestandteil der Planungsraumanalyse ist die Abgrenzung von Bezugsräumen als Planungshilfsmittel, um die im jeweiligen Bezugsraum planungsrelevanten Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes herauszufiltern.

2. Darauf folgt eine Bestandserfassung, in der die einzelnen Funktionen des Naturhaushaltes beschrieben und bewertet werden.
3. Die potenziellen Auswirkungen der Baumaßnahme auf die einzelnen Potenziale werden in Umfang und Intensität in der Konfliktanalyse ermittelt. Es werden Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und -minderung festgelegt. Der Umfang der unvermeidbaren Beeinträchtigungen wird im Rahmen einer Bilanzierung ermittelt.

Aus den Ergebnissen werden Maßnahmen für den Ausgleich und Ersatz abgeleitet. Des Weiteren werden Gestaltungsmaßnahmen zur landschaftsgerechten Einbindung der Trasse festgelegt.

Im vorliegenden Fall handelt es sich um ein Ausbauvorhaben, dass sich weitgehend am Bestand orientiert (Verbesserung der Linienführung und des Querschnittes, weitgehend unter Nutzung des Bestandes). In diesem Sonderfall ist generell auf eine Bezugsraumbildung zu verzichten (SMWA, 2012).

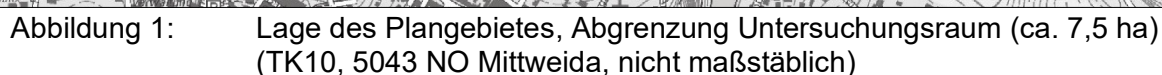
1.4 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der hier betrachtete 519 m lange Ausbauabschnitt der K 8212 liegt im Norden des Landkreises Mittelsachsen, im östlichen Teil von Mittweida (Ortsteil Rößgen), unweit des Ortsausganges. Das Gelände steigt nach Norden an und fällt nach Süden sehr steil ab.

Im Norden ist auf der gesamten Ausbaulänge Wohnbebauung vorhanden (Ein- und Mehrfamilienhäuser mit Eingrünung). Hier wurde ein ca. 25 m breiter Untersuchungsraum als ausreichend befunden.

Im Süden grenzen an die Steilböschung der Straße Waldbereiche, Grünlandflächen sowie Wohn- und Gewerbebebauung. Im Abstand von ca. 30 m bis 200 m zur Straße fließt der Altmittweidaer Bach. Der Bach sowie die Biotoptypen zwischen Bach und Straße sind teilweise sehr wertvoll. Sie sind Bestandteile nationaler und internationaler Schutzgebiete. Der für die Baumaßnahme notwendige zusätzliche Flächenbedarf (u.a. Einordnung Gehweg) wird fast ausschließlich in südliche Richtung realisiert. Um die Wirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft ausreichend erfassen und bewerten zu können, wird der Altmittweidaer Bach in den Untersuchungsraum mit einbezogen. Die Breite des Untersuchungsraumes nach Süden beträgt dementsprechend ca. 30 m bis 200 m.

Die Größe des Untersuchungsraumes beträgt ca. 7,5 ha. Die nachfolgende Abbildung zeigt die topographische Lage der Trasse sowie den Untersuchungsraum.



Das Bauvorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG bzw. § 9 SächsNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Ein Eingriff ist nach § 15 (5) BNatSchG bzw. § 10 SächsNatSchG unzulässig, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

Gemäß § 15 (2) BNatSchG bzw. § 10 SächsNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Die inhaltlichen Anforderungen an einen Landschaftspflegerischen Begleitplan sind in den „Richtlinien für die Landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ (RLBP, 2011) beschrieben.

Die rechtlichen Festsetzungen nach Bundes- und Landesgesetzen werden für das Plangebiet nachrichtlich übernommen. Weiterhin gelten alle Verordnungen und Erlasse, die zum Zeitpunkt der Erarbeitung des LBP gültig sind.

Das Bauvorhaben berührt das FFH-Gebiet „Zschopautal“.

Regionalplan Chemnitz – Erzgebirge (Regionale Planungsstelle Chemnitz, Stand 01/2008)

Folgende Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung des Landesentwicklungsplanes Sachsen sind den Untersuchungsraum betreffend dargestellt:

- Karte 1 / Raumstruktur:
Mittweida ist als ein Mittelzentrum als Ergänzungsstandort im ländlichen Raum dargestellt.
- Karte 2 / Raumnutzung:
Das Waldgebiet südlich der Waldheimer Straße ist als Vorranggebiet Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz) ausgewiesen. Die anderen Randbereiche sind nachrichtlich als Siedlungsflächen und gewerbliche Siedlungsflächen dargestellt.
- Karte 15 / Gebiete besonderer avifaunistischer Bedeutung:
Die Lebensräume im Zschopautal sind als Gebiete mit regionaler / überregionaler Bedeutung für den Vogelschutz dargestellt.
- Anlage 3 / Leitbilder Natur und Landschaft – Mulde-Lösshügelland:
Dort ist insbesondere aufgeführt, dass die Naturschutzfunktion in den markanten Tallandschaften des Mulde-Lösshügellandes erhöht werden soll und die Eignung als naturbezogene Erholungsräume gesichert und verbessert werden soll. Auf den Untersuchungsraum bezogen bedeutet dies vor allem den Erhalt und die Entwicklung der verschiedenen Waldbereiche. Als naturraumrelevante Leitarten werden u.a. Europäischer Biber und Fischotter genannt.

2. Bestandserfassung und -bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild

Im § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) werden die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege formuliert. Danach sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die zukünftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass

- die biologische Vielfalt,
- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Die Bestandsbeschreibung und Bewertung der Nutzungsstrukturen (Landwirtschaft, Siedlungsbereiche, u. a.), der abiotischen (Boden, Wasser, Klima/ Luft) und biotischen (Tier- und Pflanzenwelt) Naturgüter/ Schutzgüter sowie des Landschaftsbildes und der Erholungseignung werden in den folgenden Textpassagen zusammengefasst.

Die Beschreibung und Bewertung erfolgt anhand der einzelnen Schutzgüter und deren Ausprägung im Untersuchungsgebiet. Eine graphische Darstellung wird im Plan „Bestand und Kon-

flikte“ (Unterlage 19.1.1) gegeben. Bei diesem bestandsorientierten Vorhaben erfolgte keine Bildung von mehreren Bezugsräumen.

2.1 Naturräumliche Einordnung / Nutzungsstrukturen

Der Untersuchungsraum gehört der Naturregion „Sächsisches Lössgefilde“ an. Er befindet sich im „Mulde-Lösshügelland“ (Makrogeochore), genauer innerhalb des „Mittweidaer Lössplateaus“ (Mesogeochore) im „Mittweidaer Plateaurand“ (Mikrogeochore).

Den größten Anteil der Fläche im ca. 7,5 ha großen Untersuchungsraum nehmen Wohnbauflächen (gemäß Flächennutzungsplan: Allgemeines Wohngebiet) und Waldflächen gemäß SächsWaldG ein. Der Wald bildet den nördlichen Rand des Mittweidaer Stadtparkes. Bei der Bebauung handelt es sich um lockere Wohnbebauung (ältere Ein- und Mehrfamilienhäuser) mit teilweise reichlich Eingrünung (Vorgärten mit Rasen, Koniferen, Formhecken, Ziergehölzen).

2.2 Schutzgebiete

2.2.1 Nationale Schutzgebiete (BNatSchG und SächsNatSchG)

Der gesamte Wald- und Wiesenbereich, der südlich an die Ausbautrasse angrenzt, gehört zum 560 ha großen Landschaftsschutzgebiet „**Mittweidaer Zschopautal**“ (c54).

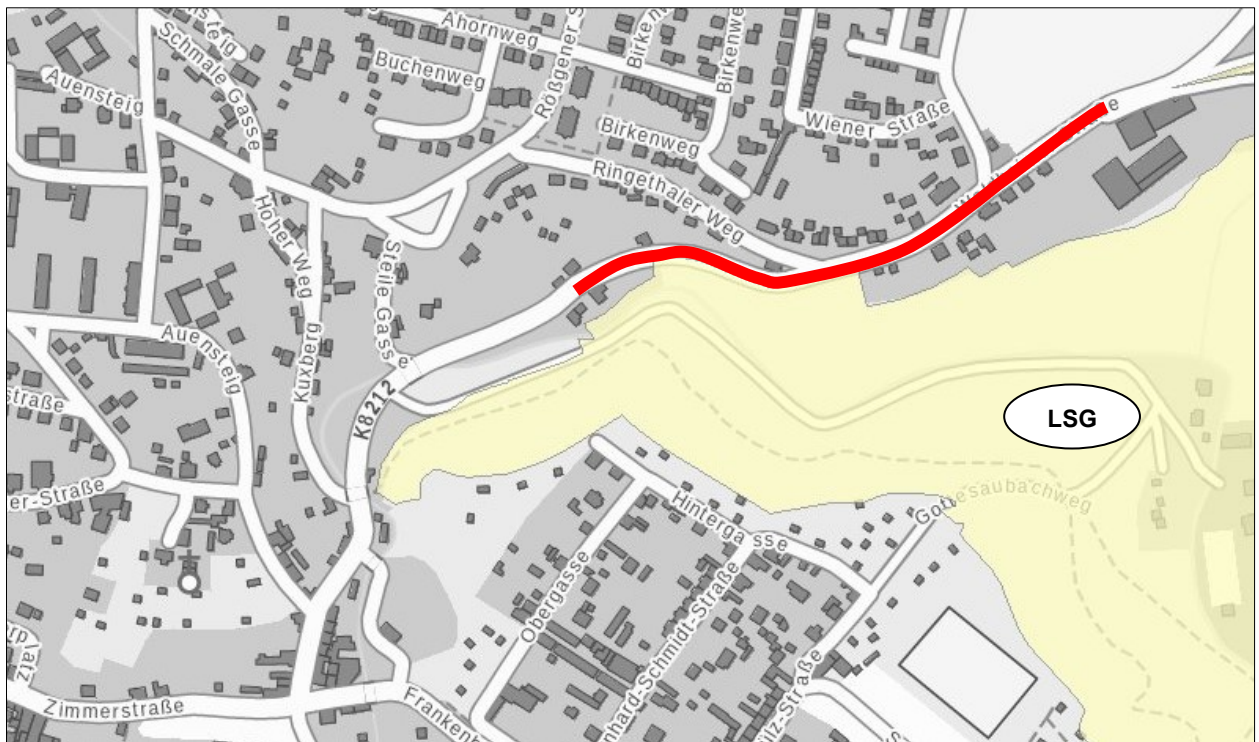


Abbildung 2: Lagebezug Ausbautrasse zum LSG „Mittweidaer Zschopautal“ (c54).

Innerhalb der südlich angrenzenden Waldflächen wurden einige Bereiche im Rahmen der Waldbiotopkartierung kartiert:

Biotop Nr. 5043 F0030 Mittweidaer Stadtpark - Mesophile Hainbuchen-Eichen-Mischwald
Labkraut-Eichen Hainbuchenwald (LRT 9170)
Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110)

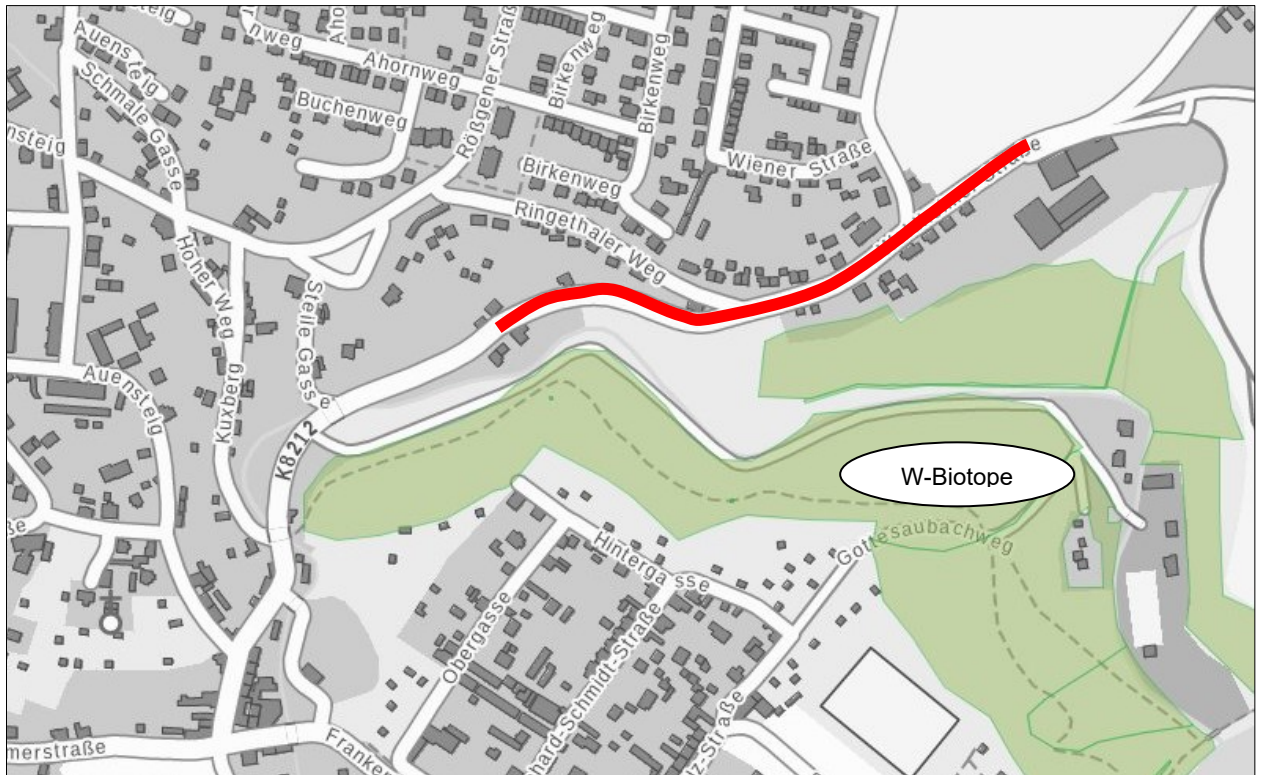


Abbildung 3: Lagebezug Ausbautrasse zu Waldbiotope Biotop Nr. 5043 F0030

2.2.2 Europäische Schutzgebiete (NATURA 2000)

SPA-Gebiete (Vogelschutzrichtlinie) sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Unmittelbar südlich der Ausbautrasse grenzt das FFH-Gebiet „Zschopautal“ an (Gebiets-Nr. DE 4943-301). Gemäß Managementplan wurden im gesamten FFH-Gebiet insgesamt 15 Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie sowie 7 Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Im unmittelbaren Baufeld des Vorhabens liegt kein im Managementplan ausgewiesener FFH-Lebensraumtyp. Erst in 40 m Entfernung befindet sich der LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald und in etwa 400 m Entfernung der LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald.

Die Ausbaumaßnahme liegt z.T. innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes „Zschopautal“, zudem werden Habitate nach Anhang II der FFH-Richtlinie vorhabensbedingt direkt beansprucht. Aus diesem Grund ist die Erarbeitung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung für das o.g. Gebiet erforderlich. Diese wird in einer separaten Unterlage erarbeitet (IGC, 2015).

Der Lagebezug der Ausbautrasse zum genannten FFH-Gebiete ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

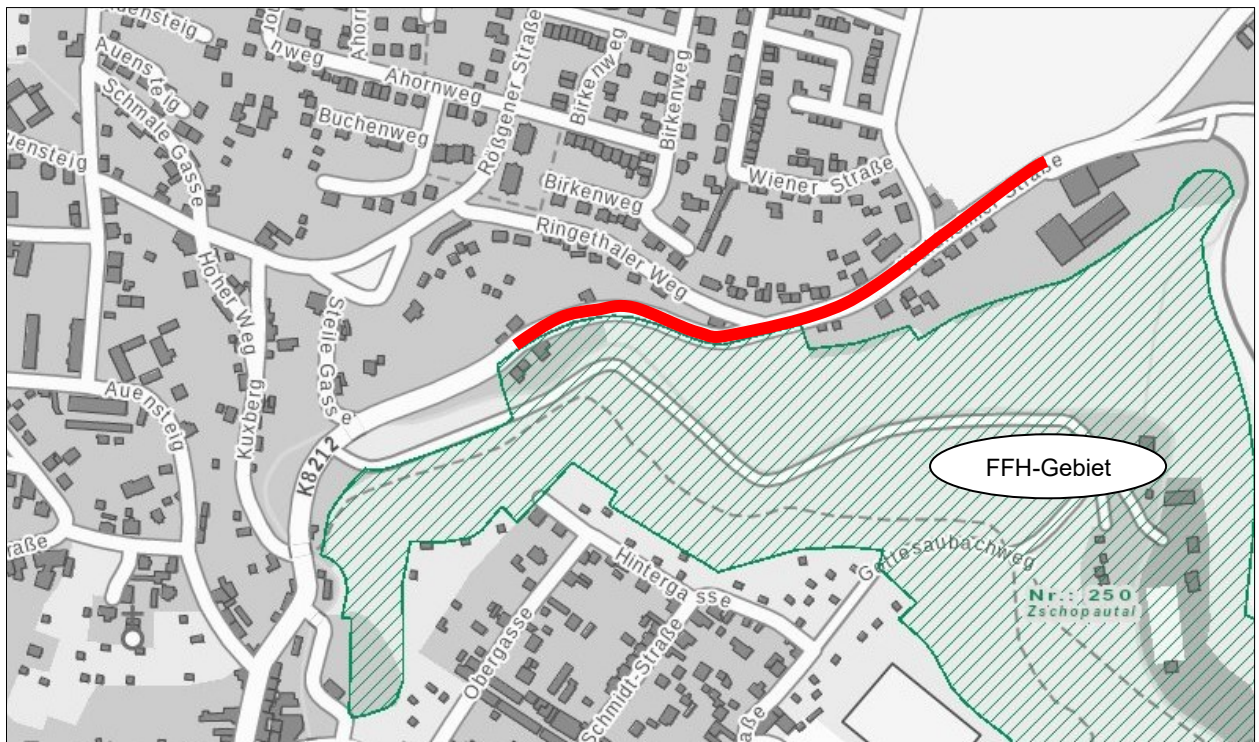


Abbildung 4: Lagebezug Ausbautrasse zum FFH-Gebiet „Zschopautal“

2.2.3 Sonstige Schutzgebiete / Objekte

Trinkwasserschutzgebiete sind im Plangebiet sowie im weiteren Umfeld nicht vorhanden. Über archäologische Funde oder Denkmale im Untersuchungsraum ist nichts bekannt.

2.3 Schutzgut Boden

2.3.1 Bestandsaufnahme

Laut Geologischer Übersichtskarte von Sachsen (Landesamt für Umwelt und Geologie, 1992, 1 : 400.000) liegt Mittweida innerhalb der regional-geologischen Einheit des Mittelsächsischen Granulitgebirges.

Die Bodenbildung ist hauptsächlich abhängig vom anstehenden Gestein aber auch von den Faktoren Relief, Klima, Wasser sowie der Bodennutzung. Mittweida liegt innerhalb des „Mittweidaer Lössplateaus“, hier herrschen pseudovergleyte Bodengesellschaften vor. Ausgangsgesteine bilden Löss- und Lössderivatdecken. Es kommen Lehm- und Schluffböden vor (Bodenarten).

Die mittleren Ackerzahlen im Bereich Mittweida liegen bei 55, die mittleren Grünlandzahlen bei 45. Es handelt sich also um gute Ackerböden, was an dem hohen Anteil landwirtschaftlicher Nutzung außerhalb der Ortschaften deutlich wird.

2.3.2 Bestandsbewertung

Der Boden, als oberste Schicht der Erdrinde, der aus unverfestigten mineralischen Bestandteilen und organischem Material besteht, stellt ein kompliziertes dynamisches System dar, in dem sich gesetzmäßig miteinander verflochtene physikalische, chemische und biologische Vorgänge abspielen. Ausgehend von diesen Vorgängen kann der Boden verschiedene Funktionen im Naturhaushalt erfüllen. Zur Bewertung der Leistungsfähigkeit der Böden sind folgende Kriterien zu untersuchen:

- die biotische Ertragsfunktion,
- die Speicher- und Reglerfunktion (mechanische-, physiko-chemische Filterkapazität),
- die biotische Lebensraumfunktion,
- die Archivfunktion.

Löss ist das Ausgangssubstrat für ackerbaulich günstige Böden. Löss besteht zum größten Teil aus Schluff, der Tongehalt ist sehr variabel. Der große Schluffanteil dieser Böden ist für das gute Speichervermögen verantwortlich. Die biotische Ertragsfunktion (potenzielle Bodenfruchtbarkeit) sowie die Regler und Speicherfunktion werden insgesamt mit gut bis sehr gut bewertet.

Die biotische Lebensraumfunktion beschreibt die potenzielle Bedeutung des Bodens als Standortfaktor für eine ökologisch wertvolle Tier- und Pflanzenwelt. Böden mit besonderer biotischer Lebensraumfunktion sind Böden, die ein hohes Potenzial für die Biotopentwicklung aufweisen.

Dieses Potenzial ist im nördlichen Bereich des Untersuchungsraumes aufgrund der gegenwärtigen und historischen Nutzung als Wohnbaustandort und Verkehrsfläche und der damit verbundenen vielfachen anthropogenen Beeinflussung stark beschränkt. Eine natürliche Horizontabfolge ist nicht mehr gegeben (Umlagerungen, Versiegelung der Böden).

Südlich der Ausbautrasse (Wald, Grünland, Bereich des Bachtals) ist ein Potenzial zur Biotopentwicklung zu erkennen. Die natürliche Schichtung ist hier weitgehend erhalten, die biotische Lebensraumfunktion wird hoch eingeschätzt.

Die Böden im Untersuchungsraum zählen zu den im Naturraum häufig vorkommenden Böden. Eine besondere kulturhistorische Bedeutung ist nicht bekannt, die Archivfunktion wird gering bewertet.

Vorbelastungen der Böden im Untersuchungsraum sind durch die kommunale Nutzung und den Straßenverkehr auf der K 8212 gegeben (Versiegelung der Straßen, Wege, Überbauung, Schadstoffeintrag durch Abgase, Abwässer, Müll).

Im Untersuchungsraum sind keine Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen bekannt.

2.4 Schutzgut Arten und Biotope

2.4.1 Potenziell natürliche Vegetation

Die „potenziell natürliche Vegetation“ bezeichnet einen „gedachten Zustand der Vegetation, der sich aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (Klima, Boden, Wasser, Höhenlage) einstellen würde, wenn die Landnutzung durch den Menschen aufhört“ (TÜXEN, 1956). Diese Vegetation ist nicht mit der ursprünglichen Vegetation vergleichbar, da Entwaldungen und Jahrhunderte andauernde Landnutzung Veränderungen des Mikro- und Mesoklimas, des Bodens, der Flora und Fauna nach sich zogen. Im Hinblick auf die angestrebte Vegetationsentwicklung und Artenauswahl bei Neupflanzungen ist die potenziell natürliche Vegetation ein wichtiger Zeiger.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsraumes liegt innerhalb der Vegetationseinheit Zittergrasseggen-Eichen-Buchenwälder. Der Auenbereich des Altmittweidaer Baches liegt innerhalb der Vegetationseinheit Waldziest-Hainbuchen-Stieleichenwälder.

2.4.2 Reale Vegetation / Biotoptypen im Untersuchungsraum

Die Einteilung der einzelnen Biotoptypen sowie die Kartiereinheiten entsprechend CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen (Stand 02.12.2010) gehen aus dem Bestands- und Konfliktplan hervor.

Sie wurden im Rahmen einer Vor-Ort-Erfassung überprüft und ggf. aktualisiert (01/2021).

Verkehrsflächen (95)

Die vorhandenen Fahrspuren sind vollständig bituminös versiegelt. Die vorhandenen Fußwege, Grundstückszufahrten sowie der Anschluss Auenblickstraße sind gepflastert.

Gewerbe (933, 934)

Südlich am Bauende befindet sich ein landwirtschaftlicher Betriebsstandort (Lagerhalle). Die Flächen um die Gebäude sind überwiegend voll- oder teilversiegelt.

Nord-westlich des Abzweiges der Auenblickstraße liegt eine alte Kläranlage (augenscheinlich seit kurzem außer betrieb). Das Becken ist voll versiegelt (Beton). Das umgebende Gelände ist inzwischen bewachsen, u.a. mit Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*), Großer Brennnessel (*Urtica dioica*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*), verschiedenen Gräsern und beginnendem Gehölzaufwuchs.

Siedlungsbereiche (91)

Nördlich entlang der Ausbautrasse, südlich am Bauanfang und ab Bau-km 0+520 ist Wohnbebauung vorhanden. Bei den Siedlungsbereichen handelt es sich überwiegend um reich eingegrünte, städtisch geprägte Wohngebiete, vorwiegend Ein- und Zweifamilienhäuser. Aufgrund der nur lockeren Bebauung und reichen Eingrünung (Rasen, Koniferen, Ziergehölze, niedrige Formhecken, Zier- und Nutzgärten) sind Siedlungsbereiche diese Art als Lebensraum eine gewisse Bedeutung, z.B. für einige Vogelarten.

Wälder und Forsten (71)

Von Bau-km 0+350 bis Bau-km 0+480 schließt sich südlich an den vorhandenen Fußweg und die Stützmauer eine steil abfallende bewaldete Böschung an. Es handelt sich um einen Eichen-Hainbuchen-Mischbestand, Baumholz bis Altholz. Der Randbereich zur Straße ist geprägt durch Schwarzen Holunder (*Sambucus nigra*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Echten Hopfen (*Humulus lupulus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*), außerdem Stickstoffzeiger wie Himbeere (*Rubus idaeus*) und Brombeere (*Rubus sectio Rubus*). In der Krautschicht sind Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Gemeiner Efeu (*Hedera helix*), Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflorum*) sowie Weiße Taubnessel (*Lamium album*) zu finden.

Der Waldbereich stellt den wertvollsten Lebensraum im Untersuchungsraum dar. Er ist nicht nur für Kleintiere und Vögel, sondern auch für größere Säugetiere wertvoller Lebensraum. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 19.2) wurden innerhalb der Waldflächen 37 Bäume mit artenschutzrechtlicher Relevanz kartiert (Bäume mit Höhlen, Spalten, abgestorbenen Bereichen etc., vgl. Anlage 2).

Im Rahmen der Waldfunktionenkartierung sind für die an die Straße angrenzenden Waldbereiche folgende, über das normale Maß hinausgehende Schutzfunktionen erfasst:

- Wald mit besonderer Bodenschutzfunktion
- Wald mit besonderer Erholungsfunktion (Stufe I)
- Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH) "Zschopautal"
- Landschaftsschutzgebiet (LSG) "Mittweidaer Zschopautal"

Grünland (412)

Von Bau-km 0+480 bis Bau-km 0+520 schließt sich südlich an den vorhandenen Fußweg und die Stützmauer eine Grünlandfläche an, die sich talwärts bis zum Altmittweidaer Bach erstreckt.

Es handelt sich um eine mesotrophe Wiese, charakterisiert durch Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Herbstlöwenzahn (*Leontodon autumnale*) sowie die Weidezeiger Stumpfbältriger Ampfer (*Rumex obtusifolia*) und Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*). Im Randbereich, Richtung Straße hat sich ein ca. 10 m breiter nitrophiler Saum mit Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*), Großer Brennnessel (*Urtica dioica*), Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) und Schöllkraut (*Chelidonium majus*) ausgebildet. Insgesamt weist die Fläche aufgrund der anthropogenen Überprägung einen mittleren Biotopwert auf.

Nord-Östlich der Einmündung der Auenblickstraße grenzt direkt an die vorhandenen Straßen Grünland an. Es handelt sich um intensiv bewirtschaftetes Grünland ohne besondere Ausprägungen.

Gewässer (212)

Im Abstand von ca. 20 bis 200 m südlich der Ausbautrasse fließt der Altmittweidaer Bach, ein Gewässer 2.Ordnung). Sein Einzugsgebiet wird zu ca. 85% von Ackerflächen und Siedlungsflächen eingenommen, daraus resultieren die durchgängig schlechten bzw. mangelhaften Bewer-

tungen bezüglich der Gewässergüte und -struktur. Er ist Teil des Reproduktionshabitats des Fischotters.

2.4.3 Bestand Fauna

Zum Vorhaben wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet (Unterlage 19.2). In diese Untersuchung wurden vorhandene Daten (u.a. MultiBase) zu allen wertgebenden bzw. planungsrelevanten Tier- (Vögel, Amphibien, Reptilien, Fledermäuse etc.) und Pflanzenarten (mit Anzahl, Reproduktion, Datum, Genauigkeit) im 500 m Umfeld ab 01.01.2015 einbezogen. Für Fledermäuse wurde die Abfrage im August 2021 auf den 5 km Umkreis erweitert.

Außerdem fanden umfangreiche Kartierungen von im Untersuchungsraum vorkommenden Arten / Habitaten statt.

Folgende Daten wurden systematisch erfasst:

1. Avifauna (Erfassung Brutvögel, Revierkartierung): Im Rahmen der Kartierung der Avifauna wurden insgesamt 37 verschiedene Vogelarten erfasst (Brutvögel, Brutverdacht, mögl. Brut, Nahrungsgast, Durchzug).
Die häufigsten Brutvögel (meisten Reviere) sind: Star, Mönchsgrasmücke, Haussperling und Buchfink angetroffen (vgl. Anlage 2).
2. Herpetofauna (Schwerpunkt Reptilien): Im Erfassungszeitraum 2021 konnten auf der Vorhabensfläche keine Reptilien beobachtet werden. Die Erfassungszeiten waren auf den Nachweis möglicher Zauneidechsen ausgerichtet. Eine Befragung von Anwohnern erbrachte Hinweise auf Reptilien in 2 Bereichen.
3. Fledermäuse (Erfassung mit Horchbox): Im Erfassungszeitraum 2021 wurden 6 Fledermausarten sicher dokumentiert, am häufigsten die Zwergfledermaus sowie der Große und Kleine Abendsegler.
4. xylobionte Käfer (Schwerpunkt Eremit einschließlich Feststellung potenziell besiedelter Bäume): Zur Erfassung xylobionter Käfer wurde ein Gutachten erstellt. Es konnten weder Individuen noch Exoskelettreste des Eremiten (*Osmoderma eremita*) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Nachgewiesen wurde aber das Vorkommen Scarabaeidae-Larven in drei Höhlenbäumen. Weiterhin waren zwei Brutbäume des Bunten Rinden-Widderbockes (*Plagionotus detritus*: RLD 2; RL-S „V“, besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung) sowie ein Brutbaum des Kopfhornschröters (*Sinodendron cylindricum*: RLD 3, RL-S "V", b.g.) nachweisbar. Mit dem Vorkommen weiterer totholzbewohnender Käferarten ist zu rechnen, da sich im Untersuchungsgebiet alte Bäume mit Totholzanteil befinden.

Detaillierte Ausführungen zur Fauna im Bereich der Ausbautrasse sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum Vorhaben zu entnehmen (Unterlage 19.2, igc, 26.10.2021).

2.4.4 Bestandsbewertung

Das Biotoppotenzial ist ein Ausdruck für die ökologische Wertigkeit der Lebensräume (Biotope) des Untersuchungsraumes. Als Kriterien für die ökologische Bewertung und für die Eignung der

einzelnen Biotoptypen zur Erfüllung der Aufgaben im Naturhaushalt können genannt werden: Ausstattung, Vielfalt, Eigenart, Seltenheit, Alter, Ursprünglichkeit und Differenziertheit der Lebensräume sowie Anteil seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

Auf der Grundlage dieser Bewertungskriterien bzw. der Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen wird die Wertigkeit der Biotope im Untersuchungsraum eingeschätzt. Zur Einstufung des Wertes von Biotoptypen dient eine fünfstufige Skala (sehr hoch bis nachrangig).

Biotope mit sehr hoher Bedeutung

Hierbei handelt es sich um Flächen mit einer sehr hohen Naturnähe, mit sehr hoher Bedeutung für Tier- und Pflanzenarten, mit einer hohen Artenvielfalt, Vorkommen seltener, raumbedeutsamer Arten mit mittlerer und hoher Gefährdungsstufe. Es sind Biotope mit einem hohen Gefährdungs- und / oder Seltenheitsgrad, die bei Verlust an anderer Stelle nicht wiederherstellbar sind.

- Einzelne Bäume mit Höhlen / Spalten: Innerhalb der Waldflächen wurden 37 Bäume mit artenschutzrechtlicher Relevanz kartiert (Bäume mit Höhlen, Spalten, abgestorbenen Bereichen etc., vgl. Anlage 2).

Biotope mit hoher Bedeutung

Zu dieser Kategorie zählen Biotoptypen, die entsprechend SächsNatSchG / BNatSchG unter Pauschalschutz stehen, Flächen, die einen hohen Natürlichkeitsgrad besitzen und charakteristisch für den Naturraum sind. Hinzu kommen Lebensräume gefährdeter Arten. In der Regel sind solche Biotope schwer und nur innerhalb langer Zeiträume wiederherstellbar.

- Waldflächen: Die Waldflächen sind als Habitate gefährdeter bzw. geschützter Arten ausgewiesen (vergl. Unterlage 19.3). Außerdem ergibt sich die sehr hohe Bedeutung für das Biotoppotenzial durch das hohe Alter des Waldbestandes (lange Wiederherstellungszeit), durch die Lage innerhalb mehrerer Schutzgebiete und die Überlagerung mehrerer Waldfunktionen.
- Altmittweidaer Bach: Das Gewässer ist mit dem Waldbereich als Reproduktionshabitat des Fischotters ausgewiesen, deshalb ist der Bach trotz seiner Defizite hinsichtlich Gewässergüte und Gewässerstruktur bezüglich des Biotoppotentials von hoher Bedeutung.

Biotope mit mittlerer Bedeutung

Dabei handelt es sich um naturnahe und bedingt naturnahe Biotope, die nicht an den Naturraum gebunden sind und in der Regel keine gefährdeten Arten enthalten. Die Bedeutung dieser Elemente besteht darin, dass sie Einzelfunktionen im Naturhaushalt unterstützen. Eine Wiederherstellung der Biotope ist möglich.

- Grünland, Siedlungsflächen (wegen hohem Durchgrünungsgrad)

Biotope mit geringer Bedeutung

Als geringwertig werden naturferne Biotope eingestuft, die in fast allen Naturräumen anzutreffen sind und eine geringe Bedeutung für Lebensgemeinschaften besitzen. Diese Lebensräume sind meist nur von wenigen Ubiquisten nutzbar. Sie zeichnen sich häufig durch eine hohe Nutzungsintensität aus. Auf den Flächen sind die Funktionen im Naturhaushalt beeinträchtigt. Eine Wiederherstellung der Biotope ist leicht möglich, sofern keine gravierenden Eingriffe in die abiotischen Standortfaktoren erfolgen.

- Gewerbestandorte (Landwirtschaftlicher Betriebsstandort, Kläranlage)

Biotope mit sehr geringer (nachrangiger) Bedeutung

Hierzu zählen vegetationslose Flächen und Vegetationsbestände mit sehr geringer Lebensraumbeziehung. Häufig handelt es sich um versiegelte Flächen, die keinerlei Lebensräume für Pflanzen oder Tiere bieten. Die Empfindlichkeit gegenüber Verlust und Beeinträchtigung ist sehr gering.

- sämtliche Verkehrsflächen

2.4.5 Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind vor allem durch anthropogene Einflüsse zu verzeichnen.

Eine Belastung des Naturhaushaltes geht im Untersuchungsraum von der vorhandenen Infrastruktur (Verkehrswege) sowie den Gewerbeflächen und Siedlungsflächen aus.

2.5 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser ist ein entscheidender Faktor im Ökosystem. Es bestimmt durch Boden- und Luftfeuchte die Artenzusammensetzung der Biotope und stellt für verschiedene Lebewesen die unmittelbare Lebensumgebung als Teil- oder Gesamtlebensraum dar.

Die allgemeinen hydrologischen Verhältnisse werden einerseits durch die örtlichen geologischen Bedingungen und die Morphologie geprägt, andererseits aber auch von den anthropogenen Nutzungsformen entscheidend beeinflusst. Im Schutzgut Wasser ist zwischen Oberflächengewässern und Grundwasser zu unterscheiden.

2.5.1 Bestandsaufnahme

Oberflächengewässer

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Haupteinzugsgebiet der Freiburger Mulde.

Im Abstand von ca. 20 bis 200 m südlich der Ausbautrasse fließt der Altmittweidaer Bach, ein Gewässer 2.Ordnung (grobmatereicher, silikatischer Mittelgebirgsbach, auch „Gottesaubach“, OWK-ID DESN-5426956). Er mündet ca. 500 m weiter östlich in die Zschopau. Der Altmittweidaer Bach ist von der Quelle bis zur Mündung ca. 8 km lang und hat ein Einzugsgebiet von ca. 17 km². Der Bach ist ständig wasserführend.

Der Wasserkörper wird aufgrund seines urbanen Verlaufes als „erheblich verändert“ eingestuft. Hinsichtlich seines ökologischen Zustandes wird er überwiegend „unbefriedigend“ bewertet. In der Gewässerstrukturkartierung (2005 – 2008) wird seine Morphologie mit der Bewertungsstufe „stark verändert“ angegeben. Der chemische Zustand wird mit „nicht gut“ angegeben, überschrittene Stoffe sind u.a. Quecksilber und Quecksilberverbindungen und Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe.

Der Altmittweidaer Bach ist Teil des Reproduktionshabitats des Fischotters.

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Trinkwasserschutz- oder Überschwemmungsgebiete. Weitere natürliche Oberflächengewässer sind innerhalb des Untersuchungsraumes nicht vorhanden.

Grundwasser

Grundwasser im eigentlichen Sinne tritt im Bearbeitungsgebiet in Oberflächennähe nur innerhalb der Talauen und unteren Talhänge auf. In den Tälern steht das Grundwasser mit dem Wasserstand des jeweiligen Vorfluters im hydrodynamischen Gleichgewicht.

Die Ausbautrasse liegt am Hang, ca. 10 bis 50 m über dem Bachtal. Wasser, welches oberhalb 2,0 bis 3,0 m an den Talhängen oder Höhenzügen in Bohrungen oder Schürfen angetroffen wird, ist kein Grundwasser im eigentlichen Sinne. Es ist entweder schwebendes Grundwasser, welches sich in gut durchlässigen Schichten lokal begrenzt angesammelt hat und beim Anschnitt austritt oder Hangsickerwasser, welches nur während und nach Niederschlägen sowie während der Schneeschmelze zu erwarten ist (FNP der Verwaltungsgemeinschaft Mittweida, 09/2005).

2.5.2 Bestandsbewertung

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer besitzen vor allem aufgrund ihres Retentionsvermögens, ihres Selbstreinigungsvermögens und ihrer natürlichen Dynamik (Fließgewässer) eine hohe Bedeutung. Diese kann anhand ihres jeweiligen Ausbauzustandes und ihrer Gewässergüte erfasst werden.

Der Bach entspringt südwestlich von Altmittweida. Ca. 85 % des Einzugsgebietes wird von Ackerflächen und Siedlungsflächen eingenommen. Die durchgängig schlechten bzw. mangelhafte Bewertungen bezüglich der Gewässergüte und -struktur resultieren daraus.

Aufgrund der Tatsache, dass der Bach Teil mehrerer Schutzgebiete ist und als Teil des Reproduktionshabitats des Fischotters ausgewiesen ist, kommt dem Bach trotz der aufgeführten Defizite eine hohe Bedeutung im Naturhaushalt zu.

Grundwasser

Unter der Bedeutung wird die theoretische Nutzbarkeit eines Grundwasserkörpers zur Nutzung für die Trinkwassergewinnung verstanden. Bewertungskriterien sind neben der Ergiebigkeit die Qualität der nutzbaren Grundwasservorkommen.

Zur Qualität liegen keine Angaben vor. Im Untersuchungsraum gibt es keine bedeutenden Grundwasservorkommen, die Ergiebigkeit wird mit unter 2 l/s (gering) angegeben. Die Bedeutung der Grundwasserkörper wird deshalb gering eingeschätzt.

2.6 Schutzgut Klima

2.6.1 Bestandsaufnahme

Der Ausbauabschnitt liegt in einer Höhenlage um 270 m über HN. Das Klima im Bereich des Mittweidaer Lössplateaus wird makroklimatisch dem mäßig feuchten Hügel- / Berglandklima zugeordnet. Das Klima um Mittweida ist warm und gemäßigt.

Folgende Angaben werden für das Mittweidaer Lössplateau gemacht (lfz-dresden.de):

- Jahresmitteltemperatur: 8,29°C
- wärmster / kältester Monat: Juli, 23°C / Januar, 2°C
- Bioklima: stadtnahes Kaltlufteinzugsgebiet
- mittlere jährl. Niederschlagsmenge: 689 mm
(Station Mittweida, Mittelwert 1961 – 1990, dwd.de)

Für den Untersuchungsraum stellt insbesondere der verkehrsbedingte Schadstoffeintrag durch die bestehenden Straßen (K 8212 und weitere kommunale Straßen) und die Wohnbebauung (u.a. Kamine) eine Vorbelastung dar. Größere Einzelemittenten sind dagegen nicht bekannt.

2.6.2 Bestandsbewertung

Trotz der bestehenden Vorbelastungen ist der Untersuchungsraum aufgrund des hohen Waldanteiles für die Frischluftversorgung von Mittweida von hoher Bedeutung.

2.7 Schutzgut Landschaftsbild

Unter dem Begriff Landschaftsbild wird die Ausstattung eines Raumes hinsichtlich seines landschaftsästhetischen Wertes, der durch natürliche Vielfalt, Schönheit, Eigenart und Seltenheit repräsentiert wird, verstanden. Dabei muss die Einordnung der Ortschaften, die Gestaltung der Außenbereiche und der Freiräume zwischen den Orten, ihre kulturellen und infrastrukturellen Faktoren mit in Betracht gezogen werden.

Der Untersuchungsraum ist als Siedlungsgebiet stark anthropogen überprägt. Der Ausbauabschnitt verläuft innerorts, lediglich das Bauende tangiert die hier beginnende freie Feldflur (ab Abzweig Auenblickstraße). Nördlich der auszubauenden Straße und abschnittsweise auch südlich stehen ältere Ein- und Mehrfamilienhäuser, eingegrünt durch niedrige geschnittene Hecken, bodendeckende Gehölze, Rasenflächen, teilweise mit Obstbäumen.

Die steile Böschung südlich der Ausbautrasse ist mit einem alten Laubwald bestockt (Eichen-Hainbuchenwald). Die alten Bäume des zum Mittweidaer Stadtpark gehörenden Laubwaldbestandes prägen das Bild innerhalb des ansonsten anthropogen geprägten Siedlungsraumes und besitzen zudem einen hohen naturschutzfachlichen Wert. Der Wald wird durch einen Wiesenhang unterbrochen (0+480 bis Bau-km 0+520). Hier ist der Blick hangabwärts, durch das Tal, bis zum Altmittweidaer Bach und auf die gegenüberliegende, bewaldete Hangseite möglich.

Der Bereich innerhalb des Untersuchungsraumes ist für eine landschaftsbezogene Erholungsnutzung geeignet. Im Tal und am gegenüberliegenden Hang verlaufen Wege. Der Waldbereich gehört zum Mittweidaer Stadtwald.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung bestehen aufgrund ungenügender infrastruktureller Voraussetzungen und wegen der Verkehrsbelastung auf den vorhandenen Straßen (Waldheimer Straße, Ringethaler Weg, Auenblickstraße). Die unzureichend vorhandenen und nicht ausreichend dimensionierten Gehwege stellen ein Sicherheitsdefizit für Fußgänger dar.

2.8 Zusammenfassung von Bestandserfassung und Bewertung

Das im Plan „Bestand und Konflikte“ (Unterlage 19.1.2) dargestellte Untersuchungsgebiet hat eine Größe von ca. 7,5 ha. Der überwiegende Bereich wird von Siedlungsflächen (Wohnbebauung) und Wäldern eingenommen.

Das Bauvorhaben umfasst den 2. Teilabschnitt des 2. Bauabschnittes der Ausbaumaßnahme der K 8212 - Waldheimer Straße in Mittweida. Es wird gemäß RLBP auf eine Aufgliederung in mehrere Bezugsräume verzichtet, es wird nur ein Bezugsraum gebildet:

Bezugsraum 1 – Waldheimer Straße, Ortsausgang Mittweida

Die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion (K) sowie die Landschaftsbildfunktion (L) werden nicht als planungsrelevante Funktionen eingestuft. Es handelt es sich um einen Ausbau im Bestand, so dass keine relevanten Veränderungen der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion und des Landschaftsbildes bzw. Ortsbildes zu erwarten sind. Gleiches gilt aufgrund der Art und Geringfügigkeit der Baumaßnahme für die Grundwasserschuttfunktion (Gw) und die Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt (Ow).

Als planungsrelevante Funktionen stehen die natürliche Bodenfunktion (**Bo**) und die Biotopfunktion (**B**) im Vordergrund der Analyse der Leistungsfähigkeit und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.

3. Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Die Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ist eine essenzielle Verpflichtung des Vorhabenträgers und leitet sich aus dem § 15 Abs. 1 des BNatSchG ab. Entsprechend des § 15 BNatSchG bezieht sich die Verpflichtung zur Vermeidung nicht auf das Vorhaben selbst, sondern auf einzelne Beeinträchtigungen, die durch das geplante Vorhaben zu erwarten sind.

Im Rahmen der Beurteilung eines Eingriffes muss somit in jedem Fall geprüft werden, ob zumindest eine teilweise Vermeidung oder Minderung des Eingriffes möglich ist. Dieses Gebot verpflichtet den Eingriffsverursacher, unter dem verfassungsrechtlichen Gebot der Verhältnismäßigkeit der Mittel, bei einer nicht völligen Vermeidbarkeit seines Eingriffes zumindest eine teilweise Vermeidbarkeit anzustreben.

Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, ist der Vorhabenträger aufgefordert, Möglichkeiten der Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu prüfen und in der Planung zu berücksichtigen. Vermeidungsmaßnahmen sind Vorkehrungen, durch die mögliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dauerhaft ganz oder teilweise (Minderung) vermieden werden können.

Grundsätzlich sind zwei unterschiedliche Arten von Vermeidungsmaßnahmen möglich:

- zum einen vorgelagerte (straßenbautechnische/ technische) Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Trassenoptimierung, eingriffsmindernde Baudurchführung, etc.)
- und zum anderen Vermeidungsmaßnahmen im Zuge des Bauvorhabens (z. B. der Schutz von Gehölzen).

3.1 Technische Vermeidungsmaßnahmen

V1 Einschränkung des Baufeldes

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.

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).

3.2 Vermeidungsmaßnahmen im Zuge der Bauausführung

Vermeidungsmaßnahmen während der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen von Tieren, Habitat- und Biotopflächen sowie der unbelebten Naturgüter (Boden und Wasser).

V2 Bauzeitliche Beschränkungen

Zur Minimierung der baubedingten Störungen hinsichtlich Vögel und Fledermäuse ist die Bau-
feldberäumung in den Herbst- und Wintermonaten durchzuführen. (Gehölzfällungen, Gebüsch-
rodungen 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 star-
ker Störungen, keine Verletzung/ Tötung ruhender Fledermäuse).

V3 Gehölzschutz

Zur Vermeidung von Gehölzverlusten außerhalb der Baubereiche sind die betreffenden Gehöl-
ze während der Baudurchführung ausreichend zu schützen (Wurzel, Stamm- und Kronen-
schutz).

Bei notwendigen Arbeiten im Wurzelbereich von Bäumen sind freigelegte Wurzeln gegen Wur-
zelfäule glatt abzuschneiden und mit luftdurchlässigen Materialien abzudecken (Verdunstungs-
schutz, Schutz gegen Sonnenbrand). Die Materialien sind regelmäßig mit Wasser zu besprü-
hen. Freigelegte Wurzeln mit Durchmesser > 3 cm sind vor Erdstoffauftrag gegen Fäule zu ver-
siegeln.

V4 Bauzeitliche Schutzmaßnahmen im Hangbereich

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

V5 Vermeidung des Eintrages von gewässer- und bodengefährdenden Stoffen

Eine vollständige Vermeidung ist insbesondere bezüglich des Eintrages von wassergefährden-
den 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 Beein-
trächtigungsgrad) 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

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.

Zum Schutz von Fledermäusen und xylobionter Käfer ist bei Fällung von Höhlenbäumen eine Kontrolle der über 2 m Höhe gelegenen Baumhöhlen während der Fällung vorzunehmen. Angekommene Tiere bzw. Entwicklungsstadien können dann geborgen und umgesetzt werden.

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 4-6m) einzeln oder als Pyramide vor Ort vorzunehmen (mind. 2 Jahre).

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

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.

Die vorstehend aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen sind in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) ausführlich beschrieben und im Maßnahmenplan (Unterlage 9.2) in ihrer Örtlichkeit dargestellt.

4. Ökologische Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung

4.1 Projektbezogene Wirkfaktoren / Grundsätze

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne von § 14 BNatSchG und § 9 SächsNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen können.

Eine Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit liegt vor, wenn die belebten und unbelebten Faktoren des Naturhaushaltes und deren Wirkgefüge (z. B. Lebensraum für Tiere und Pflanzen, der Wasserhaushalt und Boden sowie die Erholung) in dem betroffenen Landschaftsraum gestört werden.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist gegeben, wenn sinnlich wahrnehmbare, die Landschaft prägende, gliedernde und/ oder belebende Elemente (z. B. Wald, Hecken, Einzelgehölze oder Ähnliches) oder Sichtbeziehungen gestört werden.

Ein Eingriff ist nach § 15 (5) BNatSchG unzulässig, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan hat zum Inhalt, die durch den Eingriff bewirkten Beeinträchtigungen im vorhandenen Landschaftsgefüge und Landschaftsbild darzulegen und Möglichkeiten der Vermeidung, der Minderung, des Ausgleiches und des Ersatzes aufzuzeigen

4.2 Auswirkungen des Bauvorhabens

Um Aussagen über die Art und Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen zu erhalten, werden die im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben „K 8212 Mittweida Waldheimer Straße, 2. BA, Teilabschnitt 2“ erforderlichen Eingriffe in ihren Auswirkungen analysiert. Danach ist zu beurteilen, ob die einzelnen Beeinträchtigungen als erheblich oder nachhaltig im Sinne der Eingriffsregelung zu werten sind. Grundsätzlich wird jeder Verlust oder Teilverlust als erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung eingestuft.

Die vom Bauvorhaben auf Natur und Landschaft ausgehenden Wirkungen lassen sich unterscheiden nach räumlichen und funktionalen Aspekten (Versiegelung, Veränderung der Gestalt oder Nutzung der Grundfläche, Zerschneidung bzw. Trennung, stoffliche bzw. sonstige Emissionen) sowie nach zeitlichen Aspekten (baubedingte, anlagebedingte, betriebsbedingte Wirkungen).

Baubedingte Auswirkungen

Hierunter fallen alle auf die zeitweilige Inanspruchnahme während der Bauphase beschränkten Umweltauswirkungen (z. B. durch Lagerflächen, Baustellenverkehr, Baustelleneinrichtungen, Baustellenzufahrten sowie durch den Baubetrieb):

- Bodenverdichtungen und -erschütterungen durch Einsatz von schweren Baumaschinen,
- Beeinträchtigungen in den oberflächennahen Bodenschichten,
- Verkehrs- und Schadstoffemissionen durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge,
- Vegetationsverluste und -beeinträchtigungen durch Baufelder und baubedingte Zugewegungen,
- Gefahr des Eintrags von Betriebsstoffen in Boden bzw. Gewässer.

Baubedingte Auswirkungen sind vor allem dann erheblich, wenn diese nicht nur kurzfristig wirken (z. B. baubedingte Gehölzverluste, irreversible Bodenverdichtungen).

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen sind alle vom Straßenbaukörper verursachten Veränderungen in Natur und Landschaft. Diese Auswirkungen sind dauerhaft, d. h. sie wirken zeitlich unbegrenzt:

- Flächeninanspruchnahme insbesondere Flächenversiegelung,
- Verlust und Beeinträchtigung von Biotopen, Zerschneidungseffekte,
- Veränderung des Landschaftsbildes durch dauerhafte Umgestaltung.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind alle Umweltauswirkungen, die durch Betrieb und Unterhaltung der Straße hervorgerufen werden:

- betriebsbedingte Lärmemission, Lichtemission, Störreize durch Bewegung,
- betriebsbedingte Schadstoffemissionen (Abgase, Öle und Schmierstoffe, Abrieb etc.),
- betriebsbedingte Zerschneidungseffekte,
- unfallbedingte Schadstofffreisetzung,
- winterlicher Einsatz von Tausalzen.

Im vorliegenden Fall wird eine vorhandene Straße im Bestand ausgebaut. Die Straße erlangt nach dem Ausbau keine höhere Bedeutung. In der Regel sind zusätzliche Belastungen nur dort planungsrelevant, wo es sich um erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen bisher nicht betroffener Räume handelt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden deshalb im Folgenden nicht näher betrachtet.

4.3 Eingriffsermittlung

4.3.1 Gesamtflächeninanspruchnahme

In der nachfolgenden Tabelle sind alle für den neuen Straßenkörper dauerhaft und zeitweise benötigten Biotoptypen flächenmäßig aufgelistet. Die Flächenermittlung wurde durch exakte Flächenverschneidung der aktuellen Straßenplanung mit dem Bestand (aktuelle Nutzungen bzw. Biotoptypen) durchgeführt.

In der Spalte „Vollversiegelung“ sind alle nach dem Ausbau voll versiegelten Flächen enthalten, also die asphaltierte Fahrbahn, die Borde und die Fläche der Stützwände. In der Spalte „Teilversiegelung“ sind alle nach dem Ausbau gepflasterten Flächen enthalten, also die gepflasterten Fußwegbereiche und die Sicherheitsstreifen. In der Spalte „Baufeld“ sind alle bauzeitig benötigten Flächen enthalten.

Die in Pflasterbauweise hergestellten Anschlüsse und Zufahrten sind nicht berücksichtigt, weil diese Bereiche im Bestand auch befestigt sind (Pflaster, Rasengitter, Beton, Asphalt etc.).

Die Grundlagen für die Ermittlung der Flächen (aktuelle Nutzung ⇨ geplante Nutzung) bildeten:

- die aktuelle Straßenplanung (Stand 06/2020)
- die Bestandvermessung alte Straße (nachrichtlich aus Straßenplanung)
- Biotoptypen sowie die Kartiereinheiten entsprechend CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen (Stand 02.12.2010), aktualisiert nach Bestandüberprüfung

Aktuelle Nutzung		Neue Nutzungen (m²)			Σ (m²)
CIR-Nr.		dauerhaft		zeitweise	
		Vollversiegelung	Teilversiegelung	Baufeld	
9513 9514	Straße einschl. Stützmauern und Borde	2.982	640		3.622
9513	Fußwege	643	700		1.343
9330 9340	Gewerbe	95	165		260
9113	Wohnbaugrundstücke	60	345	670	1.075
4120	Grünland	70	90	180	340
7109	Wald	80	240	535	855
Σ	dauerhaft	3.930	2.180		6.110
Σ	bauzeitig			1.385	1.385

Tabelle 1: Gesamtflächenbeanspruchung

Für den ausgebauten Teilabschnitt werden insgesamt **6.110 m²** Fläche dauerhaft beansprucht, davon werden 3.930 m² voll- und 2.180 m² teilversiegelt. Die prozentuale Aufteilung der für den Ausbau dauerhaft benötigten Flächen wird in der nachfolgenden Abbildung veranschaulicht.

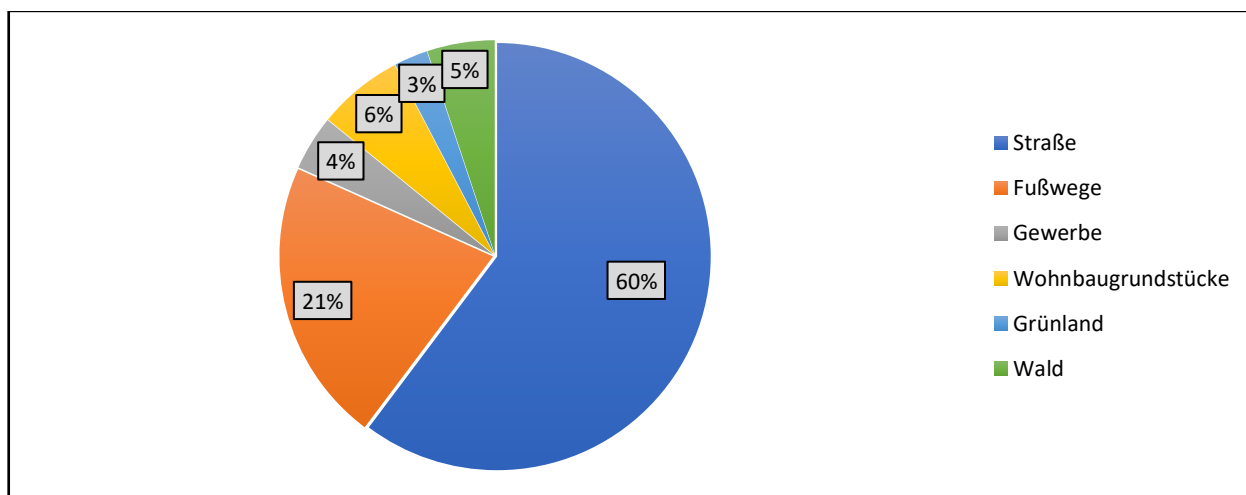


Abbildung 5: Prozentuale Gesamtflächenbeanspruchung

4.3.2 Anlagebedingte Kompensationspflichtige Flächeninanspruchnahme

Der Ausbau erfolgt weitgehend im Bestand. Von der 6.110 m² dauerhaft in Anspruch genommenen Fläche gehörten 4.965 m² bereits zum Straßenkörper (ca. 81%). Die Inanspruchnahme dieser Fläche ist nicht ausgleichspflichtig. Letztlich werden **1.145 m²** zusätzliche Fläche für den Ausbau dauerhaft überbaut (Aufteilung vgl. vorstehende Abbildung bzw. nachfolgende Tabelle).

In der nachfolgenden Abbildung werden die anlagebedingten kompensationspflichtigen Flächen zusammengefasst. Diese Tabelle bildet die Grundlage der in den folgenden Abschnitten dargestellten Ermittlung der schutzgutbezogenen Auswirkungen des Bauvorhabens.

Aktuelle Nutzung	Neue Nutzungen (m²)		Σ (m²)
CIR-Nr.	dauerhaft		
	Vollversiege- lung	Teilversiege- lung	
9513 /9514 Straße einschl. Stützmauern, Borde	0	0	0
9513 Fußwege	0	0	0
9330 / 9340 Gewerbe	95	165	260
9113 Wohnbaugrundstücke	60	345	405
4120 Grünland	70	90	160
7109 Wald	80	240	320
Σ dauerhaft	305	840	1.145

Tabelle 2: anlagebedingte kompensationspflichtige Flächenbeanspruchung

4.3.3 Baubedingte kompensationspflichtige Flächeninanspruchnahme

In der technischen Planung wird eine Baufeldgrenze ausgewiesen. Zur Herstellung der talseitigen Stützwand (Bauwerk 1) wird ein technologischer Streifen benötigt. Weiterhin werden Flächen zur Einordnung der bergseitigen Stützwand benötigt (Bauwerk 2).

Eine anschließende Wiederzuweisung von Biotopen ist bei kurzfristig wiederherstellbaren Biotopen möglich. Hier wird mit der anschließenden Rekultivierung und Wiederzuweisung der Biotopfunktion eine ausreichende Kompensation erreicht. Dies betrifft für dieses Bauvorhaben:

- Wohnbaugrundstücke: gestaltete Vorgärten mit Rasen, Ziergehölzen, Koniferen und niedrigen Formhecken
- Grünland: mesotrophe Wiese mit nitrophilem Rand (südlich bei Bau-km 0+500)

Bei längerfristig wiederherstellbaren und gut ausgebildeten Biotopen ist das nicht ohne weiteres möglich. In der Regel muss über die Baufeldrekultivierung hinaus eine Berücksichtigung durch Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen) erfolgen.

Im vorliegenden Fall wird zur Herstellung der Baufreiheit ein Waldstreifen (535 m²) zeitweise genutzt, hier müssen einzelne Bäume gefällt werden. Dies stellt gemäß § 8 Abs. 1 Satz 2 SächsWaldG eine befristete Nutzungsartenänderung von Wald dar. In der im Vorfeld eingeholten Stellungnahme von Staatsbetrieb Sachsenforst wurde festgestellt, dass aufgrund der schlauchförmigen Geometrie der zeitweilig genutzten Fläche von einer Wiederaufforstung abgesehen werden kann.

Am Bauanfang müssen zur Herstellung der Stützwand auf einem privaten Gartengrundstück 3 Nadelbäume gefällt werden (*Picea omorica* und *Juniperus spec.*).

Zur Herstellung der Baufreiheit am Bauwerk 2 muss eine ca. 25 m lange Baumhecke bestehend aus 27 Stämmen mit mindestens 30 cm Stammumfang und weiteren schwächeren Stämmen gerodet werden. Es handelt sich überwiegend um *Carpinus betulus* (durchgewachsene ehemalige Formhecke mit Ahorn-Anflug).

Am Bauende muss baubedingt eine Birke gefällt werden.

4.3.4 Auswirkungen auf die natürliche Bodenfunktion

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Baumaßnahme wird Boden zusätzlich versiegelt (Asphalt, Pflaster). Auf diesen Flächen gehen die Funktionen für den Naturhaushalt vollständig oder teilweise verloren. Eine sehr hohe Wirkintensität liegt bei der Asphaltierung zuvor offener Flächen vor. Hier erfolgt eine vollständiger Wert- und Funktionsverlust. Eine hohe Wirkintensität ist mit der Anlage von gepflasterten Flächen verbunden, eine Versickerung von Oberflächenwasser ist noch eingeschränkt möglich. In der folgenden Tabelle sind die Eingriffe in die natürliche Bodenfunktion dargestellt. Die Grundlage der Ermittlung bildete die Tabelle 2.

Aktuelle Nutzung	Neue Nutzungen (m²)		Σ (m²)
CIR-Nr.	dauerhaft		
	Vollversiegelung	Teilversiegelung	
Σ dauerhaft	305	840	1.145

Tabelle 3: Eingriffsbilanz – natürliche Bodenfunktion

Baubedingte Auswirkungen

Von einer zeitweisen Inanspruchnahme (Baufeld, Baustelleneinrichtung etc.) sind weitere Flächen betroffen. Hinsichtlich der Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen handelt es sich um nachrangige Auswirkungen, da diese Flächen nach der Baumaßnahme wieder in den ursprünglichen Zustand überführt werden.

Weitere mögliche baubedingte Beeinträchtigungen sind durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen auszuschließen (beispielsweise Bodenverdichtungen durch schweres Baugerät, Verunreinigung des Bodens durch Unachtsamkeit usw.).

4.3.5 Auswirkungen auf die Biotopfunktion /Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion

Anlagebedingte Auswirkungen

Vom Bauvorhaben werden wertvolle Biotopstrukturen dauerhaft in Anspruch genommen. In der folgenden Tabelle sind die Eingriffe in die Biotopfunktion dargestellt. Die Grundlage der Ermittlung bildete die Tabelle 2.

Aktuelle Nutzung	Neue Nutzungen (m²)		Σ (m²)
CIR-Nr.	dauerhaft		
	Vollversiegelung	Teilversiegelung	
4120 Grünland	70	90	160
7109 Wald (mehrfache Schutzfunktion)	80	240	320
Σ dauerhaft	150	330	480

Tabelle 4: Eingriffsbilanz Biotopfunktion (Inanspruchnahme höherwertiger Biotope)

Baubedingte Auswirkungen

Wie schon im Abschnitt 4.3.3 dargelegt, wird zur Herstellung der Baufreiheit ein Waldstreifen (535 m²) zeitweise beansprucht. Hier müssen zum Bau der Stützwand einzelne Bäume gefällt werden. Aufgrund der schlauchförmigen Geometrie der zeitweilig genutzten Fläche kann von einer Wiederaufforstung abgesehen werden (Stellungnahme Sachsenforst vom 04.07.2019). Die zu fällenden Bäume sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 2 der Baumschutzsatzung von Mittweida nicht geschützt.

Ein Baum innerhalb des zeitweilig in Anspruch genommenen Waldstreifens wurde als artenschutzrechtlich relevant eingestuft (Baum Nr. 16: Quercus robur, vgl. Unterlage 19.2). Diese Ei-

che weist in ca. 7 – 9 m Höhe einen Riss auf und ist damit als Quartierbaum für Fledermäuse potenziell geeignet.

Es müssen einige kleine Hecken in Vorgärten gerodet werden. Diese sind gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 4 der Baumschutzsatzung von Mittweida nicht geschützt (unter 3 m Höhe). Die Rodung ist damit nicht ausgleichspflichtig.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bäume aufgeführt, die baubedingt gefällt werden müssen und gemäß der Baumschutzsatzung von Mittweida geschützt sind. Es wurden alle Einzelbäume ab 40 cm Stammumfang aufgenommen sowie alle Bäume ab 30 cm Stammumfang, wenn sie in Gruppen ab 5 Stück stehen (Flurstück 102/1). Die Fällung dieser Bäume ist ausgleichspflichtig.

Die Aufnahme der Bäume erfolgte in den Großengruppen entsprechend der Richtlinie zur Festlegung von Ersatzpflanzungen (Baumschutzsatzung von Mittweida, § 10 Abs. 2).

Standort / Bau-km	Art	Stammumfang (cm)			
		30 – 50	>50 – 90	>90-150	Bemerkungen
Bauanfang, südlich, Flurstück 89	Picea omorica		1		
	Picea omorica	1			
	Juniperus spec.			1	
	Juniperus spec.				Strauchartiger Wuchs
Bauanfang, nördlich, Flurstück 102/1	Carpinus betulus, einige Acer pseudoplatanus	10	13	4	alte, lückige, durchgewachsene Carpinushecke mit Ahorn-Anflug
Bauende, nördlich, Flurstück 131/4	Betula pendula			1	
Σ		11	14	6	31 geschützte Bäume werden gefällt

Tabelle 5: Fällung von Einzelbäumen (geschützt nach BSS von Mittweida)

4.3.6 Konfliktbezogene Zuordnung der Vermeidungsmaßnahmen

1 Bo natürliche Bodenfunktion:

Diesem Konflikt wird zugeordnet:

- V1 Einschränkung des Baufeldes
- V5 Vermeidung des Eintrages von gewässer- und bodengefährdenden Stoffen

1 B Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion/ Habitatfunktion:

Diesem Konflikt wird zugeordnet:

- V1 Einschränkung des Baufeldes
- V2 Bauzeitliche Beschränkungen
- V3 Gehölzschutz

- V6 Ökologische Baubegleitung
- V7 Lagerung von Totholz
- V 8 Angepasste Beleuchtung zum Schutz von Fledermäusen
- CEF1 Montage von 2 Fledermauskästen für spaltenbewohnende Arten

4.3.7 Unvermeidbare Beeinträchtigungen / Konflikte

Die Neuversiegelung, Teilversiegelung von Boden (**Konflikt 1 Bo**) sowie der Verlust von Wald, Grünland, Gehölzbeständen (Hecke) und von Einzelbäumen (**Konflikt 1 B**) stellen auch bei Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen dar, die durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren sind.

Grundsätzlich ist die Wiederherstellung der Wert- und Funktionselemente möglich. Die entstehenden Verluste bzw. Beeinträchtigungen sind funktionsbezogen oder zumindest ökologisch gleichwertig zu kompensieren.

5 Landschaftspflegerische Maßnahmen

5.1 Grundsätze

Neben dem BNatSchG wird bei der Herleitung und Entwicklung von landschaftspflegerischen Maßnahmen nach den „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ (RLBP, BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADT-ENTWICKLUNG, 2011) verfahren.

Die Darstellung erfolgt analog der „Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau“ (Musterkarten LBP, BMVBS, 2011) und den Hinweisen vom Sächsischen Ministerium für Wirtschaft und Arbeit zum Musterkarten LBP sowie zum RLBP.

Für die Ermittlung des Ausgleichs/ Ersatzes werden die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen zugrunde gelegt.

Ausgleichsmaßnahmen dienen der Wiederherstellung beeinträchtigter Werte und Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild und sind eng an die gestörten Werte und Funktionen zu binden (Funktionsraum). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Die Art der Ausgleichsmaßnahmen muss mit den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar sein. Die Ableitung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt verbal-argumentativ.

Ersatzmaßnahmen sind den Ausgleichsmaßnahmen gleichgestellt. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung nach § 15 (2) BNatSchG, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das

Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Die Ersatzmaßnahmen dürfen in ihrer Art und Funktion von denen der beeinträchtigten Funktionselemente abweichen. Bei der Bestimmung dieser Maßnahmen ist eine Verbesserung für möglichst ähnliche Funktionen des gleichen Schutzgutes anzustreben. Ersatzmaßnahmen müssen nicht in der unmittelbaren Umgebung des Eingriffsortes realisiert werden, ein räumlich-funktionaler Zusammenhang (Naturraum) sollte allerdings gegeben sein.

Mehrfachfunktionalität: Es werden Kompensationsmaßnahmen angestrebt, die in der Lage sind, für Flächen eine Mehrfachfunktionalität zu gewährleisten. Diese Maßnahmen ersetzen bzw. entwickeln mehrere durch das Bauvorhaben beeinträchtigte Funktionen. Zum Beispiel können auf einer versiegelten Fläche gleichzeitig eine Entsiegelung (Ausgleich für Eingriffe in die natürliche Bodenfunktion) und eine Gehölzpflanzung (Ausgleich für Eingriffe in die Biotopfunktion) geplant und realisiert werden.

5.2 Ermittlung des Kompensationsumfanges

5.2.1 Bodenfunktion (Konflikt 1Bo)

Ausgehend von dem in Tabelle 3 dargestellten Eingriffsumfang bezüglich der Bodenfunktion erfolgt in der nachstehenden Tabelle die Ermittlung des notwendigen Kompensationsumfanges für den Eingriff in die Bodenfunktion (Konflikt 1 B).

Die Bilanzierung erfolgte entsprechend folgender Grundsätze:

- Gepflasterte Flächen können Funktionen im Naturhaushalt zumindest teilweise noch übernehmen (Versickerung), deshalb wird bei der Berechnung des notwendigen Kompensationsumfanges eine leicht geminderte Fläche angesetzt (80 %).
- Vollversiegelte Flächen können keine Funktionen im Naturhaushalt übernehmen, hier ist ein Kompensationsbedarf von 100 % notwendig.

Eingriffs-Flächenbilanz Bodenfunktion	Vollversiegelung Fahrbahn, Borde, Stützwand (m²)	Teilversiegelung Pflaster(m²)	Σ (m²)
Kompensationspflichtige Flächen (vgl. Tabelle 3)	305	840	1.145
Ermittlung Kompensationsfläche: Konflikt 1Bo			
Kompensationsfaktor:	1 : 1	1 : 0,8	
	305	672	977

Tabelle 6: Kompensationsumfang Bodenfunktion

5.2.2 Biotopfunktion (Konflikt 1B)

Ausgehend von dem in Tabelle 4 dargestellten Eingriffsumfang bezüglich der Biotopfunktion (anlagebedingt) sowie der baubedingten Inanspruchnahme höherwertiger Biotope erfolgt in der nachstehenden Tabelle die Ermittlung des notwendigen Kompensationsumfanges für den Eingriff in die Biotopfunktion (Konflikt 1 B).

Die Bilanzierung erfolgte entsprechend folgender Grundsätze:

- Für kurzfristig wieder herstellbare Biotope, dies betrifft im vorliegenden Fall mesophiles Grünland, wird ein einfacher Kompensationsfaktor angesetzt.
- Für den Verlust von Waldflächen wird der 1,8-fache Kompensationsfaktor angesetzt (Stellungnahme Sachsenforst, 04.07.2019). Entsprechend den Vorgaben der Stellungnahme wird als Ausgangswert nicht die tatsächlich überbaute Fläche (320 m²), sondern die Fläche des dauerhaften Grunderwerbs angesetzt (392 m²).
- Die zu fällenden Bäume außerhalb der Waldbereiche, die nach der Baumschutzsatzung von Mittweida geschützt sind, werden in Anlehnung an die Richtwerte der Baumschutzsatzung (§ 10) ersetzt. Die Baumschutzsatzung schreibt vor, dass der Ersatz geschützter Bäume grundsätzlich im Verhältnis 1 : 2 erfolgt. Je nach Größenklasse der zu fällenden Bäume ist die Pflanzenqualität für die Nachpflanzung zu wählen. Entsprechend der Richtwerte wären die in der nachfolgenden Tabelle aufgelisteten Stückzahlen und Qualitäten zu pflanzen.

CIR-Nr.		anlage- und baubedingte Biotopverluste	Faktor	Σ
4120	Grünland	160 m ²	1 : 1	160 m ²
7109	Wald (mehrfache Schutzfunktion)	392 m ² (¹)	1 : 1,8	706 m ²
9113 624 641	Einzelbaum (auf Wohngrundstück) Baumreihe Einzelbaum	31 Stück	1 : 2	mind. 62 Stück
		<u>Geforderte Qualitäten lt. § 10 der BSS:</u>		
		Heister mind. 1 m Höhe		22 Stück
		Bäume StU 8-12 cm		28 Stück
		Bäume StU 12–16 cm		12 Stück

Tabelle 7: Kompensationsumfang Biotopfunktion

5.3 Ableitung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

5.3.1 Entsiegelungen

Folgende Entsiegelungsmaßnahme wird im Zuge der Bauausführung realisiert:

- **A1** Entsiegelung und dauerhafte Rekultivierung alter Straßenflächen und eines Klärbeckens (280 m²)

(¹) Fläche dauerhafter Grunderwerb (gemäß Stellungnahme Sachsenforst (04.07.2019))

Westlich des Abzweiges Auenblickstraße wird ein zur alten Straßentrasse gehörender Bereich vollständig entsiegelt (ca. 150 m²). 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).

Der Umfang der trassennahen Entsiegelungsmaßnahme A1 reicht nicht aus, um den Eingriff der Flächenversiegelung auszugleichen, daher sind weitere Kompensationsmaßnahmen umzusetzen. Hierbei handelt es sich um Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die über die Verbesserung der Bodenfunktion einen Ausgleich für die Versiegelung, Teilversiegelung und Überformung erbringen. Der Vorwert dieser Flächen wird dahingehend berücksichtigt, dass ein verminderter Flächenansatz angerechnet wird (50%).

5.3.2 Weitere Ausgleichsmaßnahmen

Als Ausgleichsmaßnahme für den Eingriff in die Bodenfunktionen und die Biotopfunktion (anlagebedingter Verlust von Wald, Grünland und Einzelbäumen) werden folgende trassennahen Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt:

- **A2** Gestaltung einer straßennahen Grünfläche mit Bäumen und Sträuchern (150 m²)

Auf der rekultivierten Rückbaufläche erfolgt eine Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern. Im Rahmen der Ausführungsplanung erfolgt eine detaillierte Abstimmung mit der Stadt Mittweida (Gestaltungskonzept, Arten, Sorten, Pflegekonzept).

- **A3** Gestaltung einer straßennahen Grünfläche mit Bäumen, Sträuchern und Extensivgrünland (600 m²)

Auf straßennahen Flächen (u.a. Rückbaufläche der ehemaligen Klärbecken) erfolgt die Pflanzung von Bäumen, Sträuchern sowie die Anlage von Extensivgrünland. Bei der Einordnung der Gehölze wird das SächsNRG eingehalten, Sichtdreiecke und Leitungstrassen werden nicht überpflanzt.

- **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). Die Baumabstände betragen ca. 10 m, es ist ein Pflanzstreifen von mindestens 3 m vorzusehen, der Abstand von der Straßenbegrenzungslinie beträgt ca. 2,00 m.

Östlich der Auenblickstraße werden neue Obstbäume gepflanzt (17 Stück, Mindestqualität: H. mB, 12/14). Die Baumabstände betragen ca. 8 m. Wegen der möglichen Weiterführung des grundhaften Ausbaus der Auenblickstraße sind die Bäume im Abstand ca. 5,50 m vom jetzigen Fahrbahnrand einzuordnen. Es ist ein Pflanzstreifen von mindestens 3 m vorzusehen.

Im Rahmen der Ausführungsplanung erfolgt eine detaillierte Abstimmung mit der Stadt Mittweida (Arten, Sorten, Standorte, Pflanzdetails).

- **A5** Anlage Baumhecke (mind. 1,25 m hohen *Carpinus betulus*, 50 Stück)

Oberhalb der neuen Stützwand (BW2) wird am Standort der gerodeten Baumhecke (ehem. *Carpinus*hecke) eine neue *Carpinus*hecke gepflanzt. Damit schon von Anfang an eine Schutzwirkung besteht wird Ballenware über 1,25 m Höhe eingesetzt (Heister als Heckenware, mB, 125 – 150 m, 2 Stück / lfdm).

Diese trassennahen Maßnahmen dienen dem Ausgleich für den Eingriff in die Bodenfunktionen und die Biotopfunktion und bewirken mittelfristig eine bessere Eingliederung der Trasse ins Ortsbild und Landschaftsbild (Gestaltungsfunktion).

5.3.3 Ersatzmaßnahmen

Als Ersatzmaßnahmen für den Eingriff in die Bodenfunktionen und den anlagebedingten Verlust von höherwertigen Biotopen, insbesondere Wald, wird die folgende Ökokontomaßnahme angerechnet:

- **E1** Aufforstung von naturnahem Laubmischwald (706 m²)

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.

5.3.4 Gestaltungsmaßnahmen

Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt eine Wiederherstellung sämtlicher bauzeitlich in Anspruch genommener Bereiche. Alle Flächen werden unmittelbar nach Fertigstellung der Bauarbeiten vollständig geräumt, ggf. gelockert und mit Mutterboden abgedeckt und anschließend wieder in die Vornutzung übernommen bzw. dienen als Standorte für Maßnahmen. Weitere Maßnahmen (ggf. Ansaat) erfolgen nach Nutzungsart und in Abstimmung mit den jeweiligen Eigentümern.

Eine Wiederaufforstung des in Anspruch genommenen Waldstreifens erfolgt nicht (Stellungnahme Sachsenforst vom 04.07.2019).

- **G1** Wiederherstellung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Fläche (1.385 m²)

Die Ausgleichsmaßnahmen A2 – A5 weisen ebenfalls gestalterische Funktionen auf, auch wenn sie vorrangig als Maßnahme zur Wiederherstellung verlorengegangener ökologischer Funktionen anzusehen ist.

5.3.5 Baumersatz nach Baumschutzsatzung

In der Tabelle 5 sind die baubedingt zu fällenden Bäume aufgelistet (31 Stück). In der Tabelle 7 wurde der Ausgleichsbedarf nach den Maßgaben der Baumschutzsatzung ermittelt (62 Stück, aufgeteilt in Qualitätsgruppen).

Die Aufteilung in die von der Baumschutzsatzung vorgegebenen Größengruppen ist in der Praxis wenig praktikabel. An Straßen ist aufgrund der besonderen Anforderungen (Verkehrssicherheit, Durchfahrtshöhen) ein gewisse Kronenhöhe und Kronenerziehung nötig. Dies ist nur mit höheren Qualitäten zu erzielen (ab 12 cm Stammumfang).

Damit schon ab Pflanzzeitpunkt eine Schutzwirkung besteht, wurde für die Heckenpflanzung an der Stelle der gerodeten Baumhecke (A5) eine größere Qualität gewählt als lt. Baumschutzsatzung gefordert.

Insgesamt werden 30 Bäume der höchsten Kategorie gepflanzt (Soll nach BSS: 12 Stück) und 50 Heister über 125 cm (Soll nach BSS: 22 Stück über 100 cm). Bäume der mittleren Kategorie (StU 8-12 cm) sind zur Pflanzung im Straßenraum wenig geeignet und werden deshalb nicht verwendet.

Insgesamt wird eingeschätzt, dass mit der höheren Gesamtstückzahl und den höheren Gehölzqualitäten den Forderungen der Baumschutzsatzung entsprochen wird.

Soll (Richtwerte lt. § 10 der BSS)		Ist (Geplante Ausgleichsmaßnahmen)	
Heister mind. 1 m Höhe	22 Stück	A2	2 Bäume 12-16 cm
Bäume StU 8-12 cm	28 Stück	A3	6 Bäume 12-16 cm
Bäume StU 12-16 cm	12 Stück	A4	22 Bäume 12-16 cm
		A5	50 Heister Höhe >1,25 m
22 Heister	Höhe >1 m		50 Heister Höhe >1,25 m
40 Bäume	8-16 cm		30 Bäume 12-16 cm

Tabelle 8 Übersicht Baumersatz

5.4 Maßnahmenverzeichnis

Im Maßnahmenverzeichnis (vgl. Unterlage 9.3) werden die durch den geplanten Eingriff erforderlichen Maßnahmen zum Ausgleich, Ersatz sowie zur Vermeidung und zur Gestaltung aufgeführt und ausführlich beschrieben.

Bei zeitnaher und vollständiger Umsetzung der geplanten Maßnahmen ist ein Ausgleich der durch das Bauvorhaben „K 8212 Mittweida Waldheimer Straße, 2. BA, Teilabschnitt 2“ verursachten Eingriffe gegeben.

Die Vermeidung und Kompensation der Eingriffe in die natürliche Bodenfunktion und in die Biotop-, Biotopverbund- und Habitatfunktion setzt sich wie folgt zusammen:

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (V):

- V1 Einschränkung des Baufeldes
- V2 Bauzeitliche Beschränkungen
- V3 Gehölzschutz
- V4 Bauzeitliche Schutzmaßnahmen im Hangbereich
- V5 Vermeidung des Eintrages von gewässer- und bodengefährdenden Stoffen
- V6 Ökologische Baubegleitung
- V7 Lagerung von Totholz
- V 8 Angepasste Beleuchtung zum Schutz von Fledermäusen
- CEF1 Montage von 2 Fledermauskästen für spaltenbewohnende Arten

Ausgleichsmaßnahmen (A)

- A1 Entsiegelung und dauerhafte Rekultivierung alter Straßenflächen und eines Klärbeckens
- A2 Gestaltung einer straßennahen Grünfläche mit Bäumen und Sträuchern
- A3 Gestaltung einer straßennahen Grünfläche mit Bäumen, Sträuchern und Extensivgrünland
- A4 Straßenbaumpflanzungen
- A5 Anlage einer Baumhecke

Ersatzmaßnahmen (E)

- E1 Aufforstung von naturnahem Laubmischwald

Gestaltungsmaßnahmen (G)

- G1 Wiederherstellung zeitweilig in Anspruch genommener Flächen

5.5 *Verträglichkeit der Baumaßnahme mit dem § 34 BNatSchG*

Das Bauvorhaben "K 8212 Mittweida, Waldheimer Straße, Fortführung 2. BA " liegt z.T. innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes „Zschopautal“. Aus diesem Grund wurde durch IGC Ingenieurgruppe Chemnitz GbR (2015) in einer separaten Unterlage eine FFH-Verträglichkeitsprüfung für das o.g. Gebiet erarbeitet (Unterlage 19.3).

Für die Habitate von Mopsfledermaus, Großem Mausohr und Fischotter wurden geringe Beeinträchtigungsgrade durch direkte anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie baubedingte Störungen ermittelt. Der direkte Flächenentzug ist jedoch kleinflächig und wird als tolerierbar gewertet. Ebenso sind die baubedingten Störungen geringfügig und lassen keine diesbezüglichen Beeinträchtigungen erwarten. Bei ordnungsgemäßer Baustellenführung sind keine Beeinträchtigungen auf einen umliegenden LRT durch die Maßnahme zu prognostizieren. Die Kohärenz des Natura-2000-Gebietssystems ist durch das Vorhaben nicht gefährdet. Andere Pläne und Projekte, welche mögliche kumulative Wirkungen erwarten lassen, sind nicht bekannt.

Im Ergebnis stellt die FFH-Verträglichkeitsprüfung fest, dass für alle betroffenen Schutzziele (Fischotter, Mopsfledermaus, Großes Mausohr) maximal geringe Beeinträchtigungsgrade zu prognostizieren sind. Im Gesamtergebnis wird keines der Erhaltungsziele erheblich beeinträchtigt.

Durch das Bauvorhaben "K 8212 Mittweida, Waldheimer Straße, 2. BA, Teilabschnitt 2" sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung „Zschopautal“ (DE 4943-301) zu erwarten.

5.6 *Verträglichkeit der Baumaßnahme mit dem § 44 BNatSchG*

Zur Klärung der Frage, ob im Zusammenhang mit Bauvorhaben "K 8212 Mittweida, Waldheimer Straße, 2. BA, Teilabschnitt 2" gegen naturschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG verstoßen wird, wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt (vgl. Unterlage 19.2, IGC Ingenieurgruppe Chemnitz GbR, 26.10.2021).

In der erstellten Unterlage wurde die artenschutzrechtliche Zulässigkeit – unter Beachtung sämtlicher Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen- festgestellt.

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass bei ordnungsgemäßer Umsetzung der Maßnahmen des Artenschutzes nicht gegen naturschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG verstoßen wird. Eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG bzw. Befreiung nach § 67 (2) BNatSchG ist zur Zeit für keine der behandelten Arten erforderlich.

Sollten im Rahmen der Maßnahme V6 (Ökologische Baubegleitung) neue Erkenntnisse (bisher unbekannte Fortpflanzungs-/Ruhestätten) angetroffen werden ist eine erneute Beteiligung der Unteren Naturschutzbehörde (ggf. mit Stellung eines entsprechenden Ausnahme- /Befreiungs-Antrages) durchzuführen. Die UNB entscheidet dann ggf. mit zusätzlichen Auflagen über die Möglichkeit einer Ausnahme/ Befreiung.

6. Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Die für das Vorhaben dauerhaft beanspruchten Flächen verlieren vollständig oder teilweise ihre heutige Funktion. Sie werden entweder zur Herstellung der Fahrbahn und zur Errichtung der Stützwände benötigt (vollversiegelte Fläche) oder zur Herstellung gepflasterter Fußwege und Sicherheitsstreifen (teilversiegelte Fläche).

Das Konfliktpotenzial der geplanten Baumaßnahme konnte durch Vermeidungsmaßnahmen gemindert werden. Die verbleibenden unvermeidbaren Eingriffstatbestände werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.

Die folgende Tabelle zeigt die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Bauvorhabens in die natürliche Bodenfunktion und in die Biotopfunktion (vgl. Unterlage 9.4).

Den Konflikten werden Maßnahmen zur Vermeidung und zur Kompensation zugeordnet. Über die Gegenüberstellung von betroffenen Funktionen und Maßnahmen wird ein Ausgleich der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe dokumentiert.

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

Vergleichende Gegenüberstellung			
PROJEKTBEZEICHNUNG: K 8212 Mittweida Waldheimer Straße, 2. BA, Teilabschnitt 2	VORHABENSTRÄGER: Landkreis Mittelsachsen	BEZUGSRAUM: Bezugsraum 1 – Waldheimer Straße, Ortsausgang Mittweida	
maßgebliche Konflikte	betroffene Funktionen ⁽²⁾	Zugeordnete Einzelmaßnahmen ⁽³⁾	Umfang
1Bo natürliche Bodenfunktion Verlust der natürlichen Bodenfunktion durch Vollversiegelung (305 m ²) Verlust der natürlichen Bodenfunktion durch Teilversiegelung (840 m ²) Kompensationsumfang: 840 m ² x 80% (vgl. Unterlage 19.1.1 / Tab. 6 Kompensationsumfang Bodenfunktion)	305 m ²	V1 Einschränkung des Baufeldes V5 Vermeidung des Eintrages von gewässer- und bodengefährdenden Stoffen	
		A1 Entsiegelung und dauerhafte Rekultivierung alter Straßenflächen und eines Klärbeckens, 280 m ² <i>Anrechnung: 100%</i> <i>Gemarkung Rößgen, Flurstück 131/4 130 m²</i> <i>Gemarkung Rößgen, Flurstück 138/1 150 m²</i>	280 m ²
	672 m ²	A2 Gestaltung einer straßennahen Grünfläche mit Bäumen und Sträuchern, 150 m ² <i>Anrechnung: 50% (Vorwert)</i> <i>Gemarkung Rößgen, Flurstück 138/1</i>	75 m ²
		A3 Gestaltung einer straßennahen Grünfläche mit Bäumen, Sträuchern und Extensivgrünland (600 m ²) <i>Anrechnung: 50% (Vorwert)</i> <i>Gemarkung Rößgen, Flurstück 131/4 300 m²</i> <i>Gemarkung Rößgen, Flurstück 131/6 300 m²</i>	300 m ³
		E1 Aufforstung von naturnahem Laubmischwald (706 m ²) <i>Anrechnung: 50% (Vorwert)</i> <i>Gemarkung Marbach, Flurstück 751</i> <i>(Ökokontomaßnahme, Aufforstung erfolgte 2014)</i>	353 m ²
Kompensationsbedarf Boden:	977 m²	Summe Kompensation Boden:	1.008 m²

⁽²⁾ Betroffene Funktionen:

B: Biotop-, Biotopverbundfunktion,

Bo: natürliche Bodenfunktion

⁽³⁾ Maßnahmen:

V: Vermeidungsmaßnahme,

A: Ausgleichsmaßnahme,

E: Ersatzmaßnahme

Vergleichende Gegenüberstellung			
PROJEKTBEZEICHNUNG: K 8212 Mittweida Waldheimer Straße, 2. BA, Teilabschnitt 2	VORHABENSTRÄGER: Landkreis Mittelsachsen	BEZUGSRAUM: Bezugsraum 1 – Waldheimer Straße, Ortsausgang Mittweida	
maßgebliche Konflikte	betroffene Funktionen ⁽²⁾	Zugeordnete Einzelmaßnahmen ⁽³⁾	Umfang
1B Biotopfunktion Verlust von Wald (dauerhafter Grunderwerb: 392 m²) Kompensationsfaktor: 1 : 1,8 Verlust von mesophilem Grünland (160 m²) Kompensationsfaktor: 1 : 1 Fällung von 31 Bäumen außerhalb von Waldflächen, die nach aktueller Baumschutzsatzung geschützt sind, abgeleiteter Kompensationsbedarf gemäß Baumschutzsatzung Mittweida: 1 : 2 (vgl. Unterlage 19.1.1 / Tab. 7 Kompensationssumme Biotopfunktion)	706 m²	V1 Einschränkung des Baufeldes V2 Bauzeitliche Beschränkungen V3 Gehölzschutz V6 Ökologische Baubegleitung V7 Lagerung von Totholz V8 Angepasste Beleuchtung zum Schutz von Fledermäusen CEF1 Montage von 2 Fledermauskästen für spaltenbewohnende Arten	
		E1 Aufforstung von naturnahem Laubmischwald (706 m²) <i>Gemarkung Marbach, Flurstück 751 (Ökokontomaßnahme, Aufforstung erfolgte 2014)</i>	706 m²
	62 Bäume und Heister	A2 Gestaltung einer straßennahen Grünfläche mit Bäumen und Sträuchern (150 m²) <i>Gemarkung Rößgen, Flurstück 138/1</i>	150 m² 2 Bäume
		A3 Gestaltung einer straßennahen Fläche mit Bäumen, Sträuchern und Extensivgrünland (600 m²) <i>Gemarkung Rößgen, Flurstück 131/4 300 m²</i> <i>Gemarkung Rößgen, Flurstück 131/6 300 m²</i>	600 m² 6 Bäume
		A4 Straßenbaumpflanzungen <i>Gemarkung Rößgen, Flurstück 131/6, 131/7</i>	22 Bäume
		A5 Anlage Baumhecke (mind. 1,25 m hohe Carpinus betulus) <i>Gemarkung Rößgen, Flurstück 102/1</i>	50 Heister
	62 Bäume und Heister 866 m²	Summe Kompensation Biotop:	80 Bäume und Heister 1.456 m²

Tabelle 9: Vergleichende Gegenüberstellung Konflikte und Kompensationsmaßnahmen (vgl. Unterlage 9.4)

7 Literatur / Quellen

7.1 Gesetzliche Grundlagen

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S.896) Gl.-Nr.: 791-8-1, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

BUNDES- BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENVERORDNUNG (BBodSchV): vom 12.07.1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 31 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (BMVBS) (2011): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). Ausgabe 2011.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (BMVBS) (2011A): Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (Musterkarten LBP). Ausgabe 2011.

BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR (2012): Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau; Entwurf.

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT (EU) (1992): Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt am 20.12.2006 geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006.

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT (EU) (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie); ABl. Nr. L 20/7 vom 26.01.2010.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR DAS STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (1999): Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS), Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen, Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4).

SÄCHSISCHES NATURSCHUTZGESETZ (SächsNatSchG): Sächsische Gesetz über Naturschutz und Landespflege vom 06. Juni 2013, Rechtsbereinigt mit Stand vom 01.05.2014, letzte Änderung vom 09.02.2021

7.2 Planungsgrundlagen / Literatur

- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFUG) (1993): Übersichtskarte der Böden des Freistaates Sachsen (1 : 400.000).
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFUG) (2012): Digitale Bodenkarte (1 : 50.000).
- SÄCHSISCHE LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFUG) (1993): Hydrogeologische Übersichtskarte des Freistaates Sachsen. M 1 : 400.000.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2002): Potenzielle Natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 : 200.000.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2010): CIR Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen (Stand 02.12.2010).
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFUG) (1992): Geologische Übersichtskarte des Freistaates Sachsen (1 : 400.000).
- TÜXEN, R. (1956): Die heutige potenzielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. - Angew. Pflanzensoz. 13, S. 5-42.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND CHEMNITZ-ERZGEBIRGE (2008): Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge. Öffentlich bekannt gemacht und in Kraft getreten am 12.09.2002. Die letzte Teilfortschreibung ist am 31.07.2008 in Kraft getreten
- SATZUNG ZUM SCHUTZ DES GEHÖLZBESTANDES AUF DEM GEBIET DER STADT MITTWEIDA (Baumschutzsatzung) (27.10.2006)
- UHLIG & WEHLING BERATENDE INGENIEURE (04.11.2021): Feststellungsentwurf für das Vorhaben „K 8212 Mittweida Waldheimer Straße, 2. BA, Teilabschnitt 2“
- IGC INGENIEURGRUPPE CHEMNITZ GBR (10.11.2015): Unterlage 19 3: FFH-Verträglichkeitsprüfung zum FFH-Gebiet „Zschopautal“ (DE 4943-301) für das Vorhaben "K 8212 Mittweida, Waldheimer Straße, Fortführung 2. BA"
- IGC INGENIEURGRUPPE CHEMNITZ GBR (31.08.2017): UVP-Bericht für das Vorhaben "K 8212 Mittweida, Waldheimer Straße, Fortführung 2. BA"
- IGC INGENIEURGRUPPE CHEMNITZ GBR (26.10.2021): Unterlage 19 2: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für das Vorhaben "K 8212 Mittweida, Waldheimer Straße, Fortführung 2. BA, Teilabschnitt 2"
- REIKE, DR. HANS-PETER (14.07.2021): Erfassung xylobionter Käfer, Schwerpunkt Eremit, Untersuchungsraum Mittweida