

Freistaat Sachsen, Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Bautzen

B 96 Zittau-Sassnitz

B 96: VNK 4551 004, Station 5.548 km - NNK 4550 110, Station 0.180 km

S 198: VNK 4550 112, Station 0.592 km - NNK 4550 112, Station 0.821 km

K 9203: VNK 4550 110, Station 0.000 km - NNK 4550 110, Station 0.114 km

**B 96**

**Ausbau Knotenpunkt mit S 198 und K 9203 in Schwarzkollm  
einschließlich S 198 vom KP bis OD-Grenze Schwarzkollm**

PROJIS-Nr.: 000795

# FESTSTELLUNGSENTWURF

- Umweltfachliche Untersuchungen -

## 1. Tektur

aufgestellt:	LASuV, Niederlassung Bautzen	
		
Bautzen, 01.10.21	Andreas Biesold Niederlassungsleiter	

**Unterlage 19.1**  
**Landschaftspflegerischer Begleitplan**

B 96 - Ausbau Knotenpunkt S 198 und K 9203 in Schwarzkollm einschließlich S 198 vom KP bis OD-Grenze Schwarzkollm

B 96	VNK 4551 004 Stat. 5,548 NNK 4550 110 Stat. 0,180	Straßenbauverwaltung: Freistaat Sachsen
S 198	VNK 4550 112 Stat. 0,592 NNK 4550 112 Stat. 0,821	
K 9203	VNK 4550 110 Stat. 0,000 NNK 4550 110 Stat. 0,114	
Nächster Ort:	<u>Schwarzkollm</u>	Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Bautzen
Baulänge:	<u>0,328 km</u>	
Länge der Anschlüsse:	<u>0,343 km</u>	

# Feststellungsentwurf

## 1. Tektur

für eine Bundesfernstraßenmaßnahme

# Landschaftspflegerischer Begleitplan

<p><b>aufgestellt:</b>          Landesamt für Straßenbau und Verkehr          Niederlassung Bautzen          Käthe-Kollwitz-Str. 19 - 02625 Bautzen          PF 11 19 - 02601 Bautzen</p> <p>Bautzen, den <b>01. 10. 21</b></p>	 Andreas Biesold Niederlassungsleiter

# Landschaftspflegerischer Begleitplan

**B 96 - Ausbau Knotenpunkt S 198 und  
K 9203 in Schwarzkollm einschließlich  
S 198 vom KP bis OD-Grenze  
Schwarzkollm**

## **Feststellungsentwurf**

Unterlage 19.1.1 / Erläuterungsbericht

### 1. Tektur

AUFTRAGGEBER:	Landesamt für Straßenbau und Verkehr Niederlassung Bautzen Käthe-Kollwitz-Straße 17 02625 Bautzen
AUFTRAGNEHMER:	Grünplanung Jörg Spillecke Lutherstraße 6 09224 Grüna
PROJEKTLEITUNG:	Jörg Spillecke Dipl.-Ing. Gartenbau
MITARBEIT:	Antje Spillecke Dipl.-Ing. Gartenbau
PLANUNGSSTAND:	<b>Mai 2021</b>

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Vorbemerkungen .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>4</b>
1.2 Kurzdarstellung und Ziele des Vorhabens	4
1.3 Aufgaben und Ziele des Landschaftspflegerischen Begleitplanes	5
1.4 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes	6
1.5 Bearbeitungsmethodik	8
<b>2. Bestandserfassung und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild .....</b>	<b>9</b>
2.1 Biotop, Tier- und Pflanzenwelt	9
2.1.1 Bestandsaufnahme .....	9
2.1.2 Bestandsbewertung.....	15
2.2 Boden	17
2.2.1 Bestandsaufnahme .....	17
2.2.2 Bestandsbewertung.....	18
2.3 Wasser	19
2.3.1 Bestandsaufnahme .....	19
2.3.2 Bestandsbewertung.....	19
2.4 Klima und Luft	20
2.4.1 Bestandsaufnahme .....	20
2.4.2 Bestandsbewertung.....	20
2.5 Landschaftsbild	21
2.5.1 Bestandsaufnahme .....	21
2.5.2 Bestandsbewertung.....	22
2.6 Schutzgebiete	23
2.6.1 Schutzgebiete gemäß BNatSchG und SächsNatSchG .....	23
2.6.2 Internationale Schutzgebiete – NATURA 2000.....	23
2.6.3 Weitere Schutzgebiete / Objekte.....	24
2.7 Zusammenfassung von Bestandserfassung und Bewertung	24
<b>3 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen .....</b>	<b>25</b>
3.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	25
3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei Durchführung der Baumaßnahme	25
<b>4. Ökologische Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung .....</b>	<b>27</b>
4.1 Projektbezogene Wirkfaktoren	27
4.2 Auswirkungen des Bauvorhabens	27
4.3 Funktionsbezogene Beeinträchtigungen / Konflikte	29
4.4 Eingriffsermittlung / Ermittlung Kompensationsumfang	30
4.4.1 Flächeninanspruchnahme .....	30
4.4.2 Natürliche Bodenfunktion (Konflikt 1Bo) .....	30
4.4.3 Biotopfunktion (Konflikt 1Bio) .....	31
4.4.4 Landschaftsbildfunktion (Konflikt 1L) .....	32

<b>5. Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege .....</b>	<b>33</b>
5.1 Ausgleichsmaßnahmen	33
5.2 Gestaltungsmaßnahmen	34
5.3 Maßnahmenverzeichnis	35
<b>6. Auswirkungen des Vorhabens auf Schutzgebiete und Objekte des Naturschutzes</b>	<b>36</b>
6.1 Verträglichkeit der Baumaßnahme mit § 34 BNatSchG	36
6.2 Verträglichkeit der Baumaßnahme mit § 44 BNatSchG	36
6.3 Verträglichkeit der Baumaßnahme mit nationalen Schutzgebieten	39
<b>7. Vergleichende Gegenüberstellung Konflikte und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege .....</b>	<b>40</b>
<b>7. Gesamtbeurteilung des Vorhabens .....</b>	<b>43</b>
<b>8. Literaturhinweise / Quellen .....</b>	<b>45</b>

Verzeichnis der Tabellen zur Unterlage 19.1.1:

Tabelle 1: Baumbestand im Baubereich am Knotenpunkt ( <del>Aufnahme der Bäume: 17.10.04, Überarbeitung 2008, 10/2015</del> ) <b>Neuaufnahme und neue Nummerierung, 02.04.2021</b> .....	12
Tabelle 2: Biotoptypen im Untersuchungsbereich (Aufnahme 17.10.04, seitdem mehrmalige Überarbeitung, zuletzt 10 / 2015, Nachkontrolle: 04/2021) .....	14
Tabelle 3: Kriterien der Biotoptypenbewertung .....	16
Tabelle 4: Baubedingte-, anlagebedingte- und betriebsbedingte Wirkungen des Bauvorhabens .....	29
Tabelle 5 Konflikte .....	29
Tabelle 6 anlage- und baubedingte Gesamtflächeninanspruchnahme (vgl. Anlage 1).....	30
Tabelle 7 Kompensationsumfang für natürliche Bodenfunktion / Konflikt 1Bo .....	31
Tabelle 8 Kompensationsumfang Landschaftsbild (Baumersatz) / Konflikt 1L .....	32

Verzeichnis der Anlagen zur Unterlage 19.1.1:

Anlage 1 Flächenbilanz ( <b>Mai 2021</b> )	
Anlage 2 Kostenschätzung der Landschaftspflegerischen Maßnahmen ( <b>Mai 2021</b> )	
Anlage 3 Fotodokumentation ( <b>Mai 2021</b> )	
Anlage 4 Stellungnahme UNB des LR Bautzen vom 14.03.2014	

### Unterlagenverzeichnis

Unterlage 9	Landschaftspflegerische Maßnahmen		
Unterlage 9.1	Maßnahmenübersichtsplan	Blatt 1	1:5.000
Unterlage 9.2	Lagepläne der Landespflegerischen Maßnahmen	Blatt 1, 2	1:250
Unterlage 9.3	Maßnahmenblätter		
Unterlage 9.4	Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation		
Unterlage 19	Umweltfachliche Untersuchungen		
Unterlage 19.1	Landschaftspflegerischer Begleitplan		
Unterlage 19.1.1	Erläuterungsbericht der Landespflegerischen Maßnahmen		
Unterlage 19.1.2	Bestands- und Konfliktplan	Blatt1	1:1.000
Unterlage 19.3	FFH-Verträglichkeitsprüfung / Vorprüfung (Vorabschätzung)		

## 1. Vorbemerkungen

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die vorliegende Unterlage umfasst den Planfeststellungsentwurf des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) für das Bauvorhaben:

„B 96 - Ausbau Knotenpunkt S 198 und K 9203 in Schwarzkollm  
einschließlich S 198 vom KP bis OD-Grenze Schwarzkollm“.

Im Rahmen des Vorentwurfs (Stand 11.12.2009) wurde ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag erarbeitet. In dieser Feststellungsunterlage werden nun die zum Vorentwurf eingegangenen Hinweise und Anmerkungen sowie Änderungen in der Straßenplanung eingearbeitet. Weiterhin wurde die standörtliche Situation nochmals überprüft und aktualisiert (z.B. zwischenzeitliche Baumfällungen) sowie gesetzliche und formale Änderungen (z.B. Unterlagenzusammenstellung nach RE 2012 vom 30.06.2012).

Die **B 96** (Sandwäsche) stellt eine wichtige großräumige Verbindung zwischen Hoyerswerda und Senftenberg dar (Verbindungsfunktionsstufe II – überregionale Verbindung) und dient neben der Erschließung der umliegenden Städte und Gemeinden vor allem zur Anbindung der Stadt Hoyerswerda an das Autobahnnetz (BAB A 13 - AS Schwarzheide bzw. Großräschen).

Die **S 198** (Dorfstraße) dient vor allem der direkten und umwegarmen Querverbindung zwischen der B 97 und der B 96. Die Ortslage Schwarzkollm ist die einzige Ortslage an der S 198 und wird über diese nach Süden an die B 97 und nach Norden an die B 96 angeschlossen. Die S 198 besitzt die Verbindungsfunktionsstufe III (regionale Straßenverbindung).

Über die **K 9203** (Hauptstraße) werden vor allem die nördlich der B 96 liegenden Gemeinden/Ortslagen an das übergeordnete Straßennetz angeschlossen. Die Straße besitzt eine nah-räumige (zwischen-gemeindliche) Verbindungsfunktion.

Die lange und mehrmals unterbrochene Planungsphase ist vor allem auf die Lage in unmittelbarer Nähe der Bahnstrecke von Ruhland nach Hoyerswerda zurückzuführen. Diese Bahnstrecke wird in ihrem Verlauf in östlicher Richtung nach Polen zukünftig ausgebaut. In diesem Zusammenhang wird auch der Bahnübergang über die Staatsstraße S 198 verändert.

Die durch die derzeit unzureichenden Verkehrsverhältnisse begründete Notwendigkeit des Ausbaus (Tragfähigkeitsschäden, unzureichende Entwässerung, zu geringe Leistungsfähigkeit und dadurch aufgestaute Verkehrsmengen, ungünstige Geometrie usw.) sind im technischen Bericht des Straßenplaners umfassend dargestellt.

### 1.2 Kurzdarstellung und Ziele des Vorhabens

Die vorliegende Planung des Knotenpunktes B 96 / S 198 / K 9203 umfasst den leistungsgerechten Ausbau der Verknüpfung der Bundesstraße B 96, der Staatsstraße S 198 und der Kreisstraße K 9203 in unmittelbarer Nähe der Ortslagen Lauta und Schwarzkollm, einschließlich der Aufstellung einer Lichtsignalanlage zur Verkehrsregelung des gesamten Knotenpunktes. Dabei muss die Lichtsignalanlage zwingend auf die parallellaufende Bahnstrecke Bezug nehmen (BÜSTRA).

Die Baumaßnahme hat im Zuge der B 96 eine Länge von ca. 330 m. Im Knotenpunktbereich ist kein durchgängiger Regelquerschnitt zu benennen.

Auf der S 198 mit einer Ausbaulänge von ca. 220 m wird ein Regelquerschnitt RQ 11 angewendet.

Auf der K9203 wird an den bestehenden Querschnitt angeschlossen.

Aufgrund des punktuellen Knotenpunktausbaus ist auf keiner Straße die Änderung der Streckencharakteristik vorgesehen.

Der Ausbau des Knotenpunktes ist Ergebnis einer durchgeführten Vorplanung mit ausführlicher Variantenuntersuchung. Besondere Gestaltungsaspekte wurden nicht berücksichtigt bzw. der verkehrlichen Notwendigkeit untergeordnet.

Die Planung des Knotenpunktes erfolgt mit dem Ziel, punktuelle Defizite hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit abzubauen. Dabei sind die Ausbaustandards entsprechend der Verbindungsfunktionsstufen der Straßenäste anzuwenden. Verbesserung des Verkehrsablaufs in den untergeordneten Zufahrten K 9203 und S 198 besonders unter Berücksichtigung der Schrankenschließvorgänge ist ein weiteres wesentliches Ziel des Ausbaus. Eine Erhöhung der Verkehrssicherheit sowie die Verbesserungen der Bedingungen für den Fußgänger- und Radverkehr treten automatisch durch die Berücksichtigung aktueller Regelwerke und Ausbaustandards ein. Darüber hinaus gehende raumordnerische Entwicklungsziele werden nicht verfolgt.

Weitere technische Details, genaue bauliche Angaben zum Straßenbau sowie weitere Einzelheiten zur Entwässerung sind der technischen Fachplanung zu entnehmen.

### **1.3 Aufgaben und Ziele des Landschaftspflegerischen Begleitplanes**

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...“.*

Entsprechend § 15 Abs. 1 BNatSchG sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist (§15 Abs. 2 BNatSchG).

Bei Eingriffen, die aufgrund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplanes vorgenommen werden sollen, hat der Planungsträger die zur Kompensation dieser Eingriffe erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Einzelnen im

Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) in Karte und Text darzustellen; der Begleitplan ist Bestandteil des Fachplanes (§ 12 (4) SächsNatSchG).

Eine Umweltverträglichkeitsstudie für dieses Vorhaben wurde nicht erstellt.

Im Rahmen der Erstellung des LBP erfolgt als erster Schritt eine **Bestandserfassung** des Planungsraumes. Dazu wurden auf der Eingriffsfläche sowie den angrenzenden Bereichen die Biotope kartiert. Die einzelnen Funktionen des Naturhaushaltes werden beschrieben und **bewertet**.

Die potenziellen Auswirkungen der Baumaßnahme auf die einzelnen Potenziale werden in Umfang und Intensität als **Konflikte** beschrieben. 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.

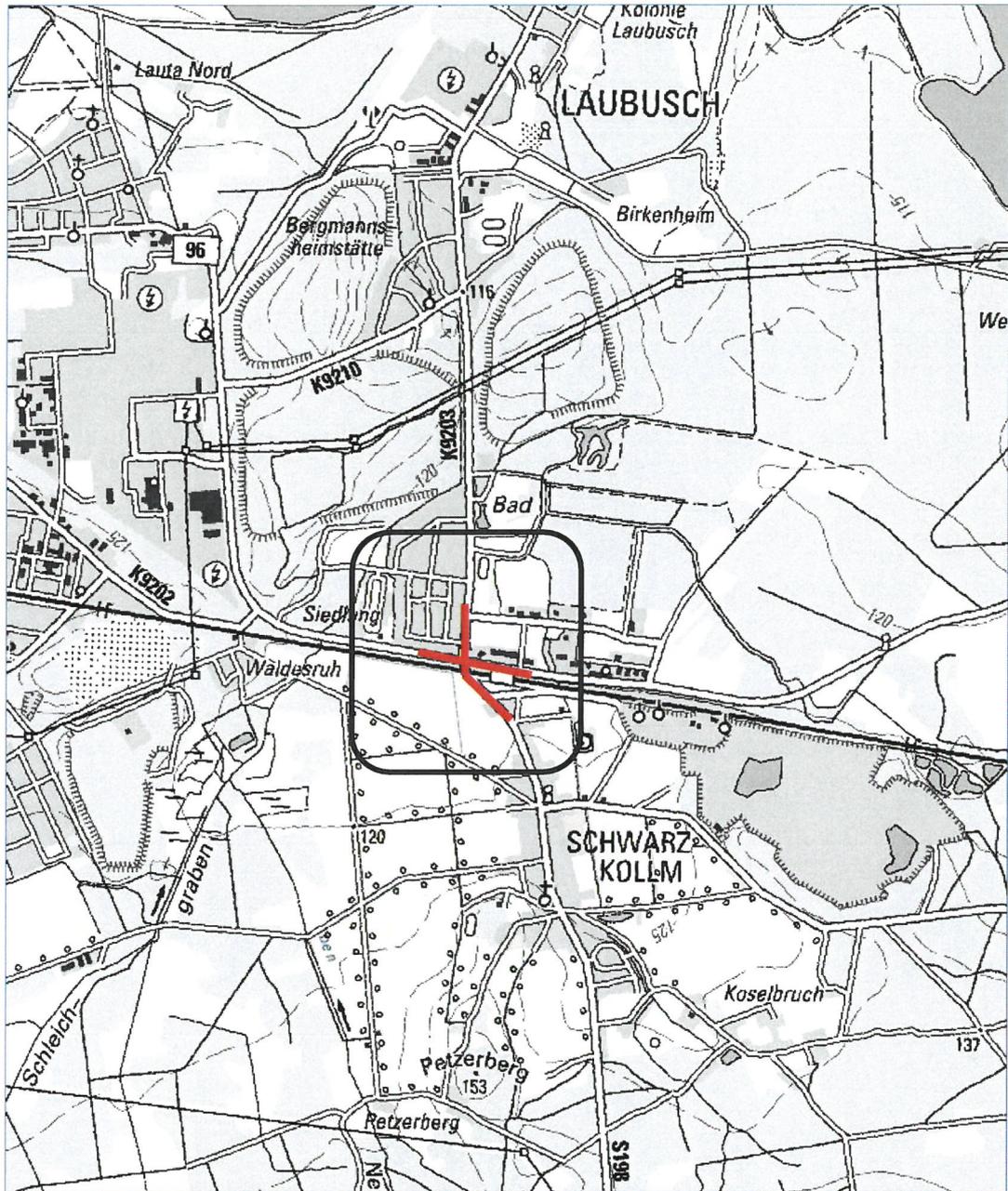
#### **1.4 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes**

Der Knotenpunkt Schwarzkollm liegt nicht innerhalb der Ortschaft aber auch nicht in der freien Landschaft. Hier kreuzen die Bundesstraße B 96, die K 9203 und die S 198. Unmittelbar südlich der Bundesstraße B 96 verläuft die Bahnstrecke Hoyerswerda – Ruhland.

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes wurde unter Berücksichtigung der zu erwartenden Eingriffe in Natur- und Landschaftspotenziale gewählt. Da es sich bei dem Vorhaben um einen Ausbau des Knotenpunktes im Bestand außerhalb der freien Landschaft handelt und die Bedeutung des Knotenpunktes sowie die Verkehrsbelastung sich mit dem Ausbau nicht erhöht, wurde der Untersuchungsraum nur auf die an die bestehenden Straßenflächen angrenzenden Flächen beschränkt.

Die Lage des Knotens zwischen Laubusch und Schwarzkollm ist in der nachfolgenden Abbildung gekennzeichnet.

Der gesamte Untersuchungsraum ist im Bestands- und Konfliktplan dargestellt (Unterlage 19.1.2).



**Abbildung 1**



Lage des Plangebietes, M 1 : 25.000  
Ausbaubereich

### 1.5 **Bearbeitungsmethodik**

Die Methodik und Vorgehensweise des LBP sind angelehnt an:

- die „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ (RLBP), herausgegeben vom BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011),
- die „Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau“ (Musterkarten LBP), herausgegeben vom BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011),
- die „Hinweise zur Umsetzung landschaftspflegerischer Kompensationsmaßnahmen beim Bundesfernstraßenbau“, herausgegeben vom SÄCHSISCHEN STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT (2003)

Die Methodik zur Erarbeitung des vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplanes besteht im Wesentlichen aus:

- **Bestandsaufnahme und Bestandsbewertung** des Naturhaushaltes (Boden, Wasser, Klima und Luft, Biotope, Tiere und Pflanzen) und Landschaftsbildes auf der Grundlage bestehender Daten bzw. eigener Vor-Ort-Erkundung  
Die Bestandsaufnahme erfolgt durch die Biotop- und Nutzungstypen des Planungsraumes nach den Kartiereinheiten der CIR Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen (Kartiereinheiten nach BTLNK 2005 mit Stand vom 06.05.2010). Die Bestandsaufnahme in Karte und Text wurde für den Feststellungsentwurf im November 2015 aktualisiert und angepasst.
- Ermittlung und Bewertung des geplanten Eingriffes anhand einer **Konfliktanalyse**, Darstellung des Bestandes und der Konflikte (Bestands- und Konfliktplan, M 1:1000)
- Erarbeitung eines **Maßnahmenkonzeptes** zur Eingriffsvermeidung und –minderung sowie zur Kompensation unvermeidbarer Eingriffe
- **Darstellung der Maßnahmen** im Eingriffsgebiet (Lagepläne der Landespflegerischen Maßnahmen, M 1:250)

## 2. Bestandserfassung und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild

### 2.1 Biotop, Tier- und Pflanzenwelt

#### 2.1.1 Bestandsaufnahme

##### *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 Landnutzungsveränderungen 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. Im Gebiet um Schwarzkollm sind 2 Einheiten der potenziell natürlichen Vegetationen anzutreffen. Je nach Standort (Ausgangsgestein, Bodenbeschaffenheit usw.) treten:

1. bodensaure, zwergstrauch- und moosreiche Eichen- und Kiefern-Eichenwälder auf Sand und
2. bodensaure, zwergstrauch- und flechtenreiche Kiefernwälder auf Sand und Silikatgestein auf.

Zu den dominanten und häufigsten Arten dieser potenziell natürlichen Vegetationen zählen *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Betula pendula*, *Sorbus aucuparia* und in der Krautschicht *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, und *Vaccinium vitis-idaea*.

##### *Reale Vegetation*

Als reale Vegetation bezeichnet man die heutige Pflanzendecke eines Gebietes. Sie ist geprägt von jahrhundertelanger menschlicher Nutzung. Die reale, aktuell vorkommende Vegetation weicht erheblich von der beschriebenen potenziell natürlichen Vegetation ab. Im Großraum um Hoyerswerda und Schwarzkollm ist dies vor allem eine Folge historischer und aktueller bergbaulicher Nutzung, die Landwirtschaft spielte hier aufgrund des geringen Ertragspotenzials der Böden nur eine untergeordnete Rolle.

Durch den Braunkohleabbau wurden große Flächen devastiert. Der Grundwasserspiegel wurde abgesenkt und die nahen Kraftwerke und die Braunkohle verarbeitende Industrie verursachten enorme Umweltbelastungen, die auch die Vegetation weiter Randbereiche der Abbauflächen beeinträchtigen (Immissionen, saure Abwässer, Grundwasserabsenkung usw.). Heute sind viele Tagebaue der Umgebung stillgelegt und große Flächen der durch den Braunkohleabbau beanspruchten Gebiete bereits rekultiviert. Der Grundwasserspiegel steigt wieder an.

Die reale Vegetation im Bereich des Knotens ist vor allem durch gestaltete Siedlungs- und Gewerbeflächen geprägt (Gewerbegebiet mit Tankstelle, Wohnsiedlung, Gärten).

### Vegetation im Straßenraum

Entlang der Straßenabschnitte des Ausbauknotens befindet sich Straßenbegleitgrün (Bäume, baum- und strauchartiger Aufwuchs, Rasen).

**B 96** Die vorhandenen Bäume entlang des betroffenen Straßenabschnittes der B 96 sind nicht gleichartig und haben verschiedene Altersstufen. Sie stehen nicht in der Flucht. Es handelt sich ausschließlich um Aufwuchs (überwiegend Pionierbaumarten, darunter (verschiedene *Salix spec.*, *Betula pendula*, *Populus spec.*), nicht um Anpflanzungen.

**K 9203** Bei den großen Roteichen (*Quercus rubra*) beidseitig der nach Norden abzweigenden K 9203 handelt es sich um eine gleichaltrige, größtenteils geschlossene, alte Allee.

**S 198** Beidseitig entlang der nach Süden abzweigenden S 198 (südlich der Bahn) stehen relativ junge angepflanzte Straßenbäume (26 *Tilia cordata*, 3 *Acer platanoides*, etwa gleichaltrig, ca. 15-20 Standjahre).

Die genaue Aufnahme der Gehölze im Straßenraum (von Bautätigkeit betroffene Bereiche) erfolgte 2004, wurde 2008 im Rahmen der Überarbeitung des Vorentwurfes überprüft und im Oktober 2015 nochmals aktualisiert.

Zur Erstellung der Tektur-Unterlage erfolgte aufgrund des langen Zeitraumes seit der letzten gründlichen Baumerfassung eine komplette Neuaufnahme der Bäume (02.04.2021).

Die Baumdurchmesser der zur Fällung vorgesehenen Bäume wurden neu gemessen. Die Parameter Baumhöhe und Kronendurchmesser werden nicht mehr aufgeführt, da diese nicht als Maßgaben zur Ermittlung des notwendigen Ersatzes dienen und zudem bei Sichtkontrollen nur ungenau zu ermitteln sind.

Der Bestand hat sich seit der letzten Aufnahme wie folgt verändert:

- Viele Bäume sind inzwischen nicht mehr vorhanden (Sturmschäden, Fällungen aufgrund Verkehrssicherheit, Fällungen wegen anderen Bauvorhaben etc.).
- Einige Bäume weisen inzwischen deutliche Schäden auf (u.a. trockene Kronenpartien, große Schnittwunden etc.).
- An den noch vorhandenen Bäumen wurden Stammzuwächse bis 10 cm festgestellt.
- Einige Stämme des ruderalen Aufwuchses weisen inzwischen Stammdurchmesser von über 10 cm auf. Die Fällung dieser Bäume ist damit ersatzpflichtig.

Aus den genannten Gründen erfolgte eine neue Nummerierung. Die Standorte der Bäume an der Kleingartenanlage wurden von Hand (gps) aufgenommen und sind damit nicht lagegenau.

Die nachfolgende Tabelle wurde nach der am 02.04.2021 durchgeführten Neuaufnahme aufgestellt.

Potenziell nicht durch die Baumaßnahme gefährdete Bäume wurden nicht im Einzelnen aufgenommen, sind aber teilweise in Plan: Bestand und Konflikte (Unterlage 19.1.2.) dargestellt.

1	2	3	4	5
Nr. (1)	Baumart	Stdm (cm)	Ersatz (2)	Fällung/ Erhaltung
1	Roteiche (Quercus rubra), 4-stämmig	3 x 25, 1 x 20	Schutz	Erhaltung
2	Birke (Betula pendula)	35	Schutz	Erhaltung
3	Roteiche (Quercus rubra)*	60	Schutz	Erhaltung
4	Roteiche (Quercus rubra)*	55	Schutz	Erhaltung
5	Roteiche (Quercus rubra)*	60	Schutz	Erhaltung
6	Roteiche (Quercus rubra)*	70	Schutz	Erhaltung
7	Roteiche (Quercus rubra)*	70	Schutz	Erhaltung
8	Roteiche (Quercus rubra) *	60	Schutz	Erhaltung
9	Roteiche (Quercus rubra) *	65	Schutz	Erhaltung
10	Roteiche (Quercus rubra) *	95	Schutz	Erhaltung
11	Roteiche (Quercus rubra) *	65	4	Fällung
12	Roteiche (Quercus rubra) *	65	4	Fällung
13	Roteiche (Quercus rubra) *	75	4	Fällung
14	Roteiche (Quercus rubra) *	95	5	Fällung
15	Kiefer (Pinus sylvestris)	35	2	Fällung
16	Spitzahorn (Acer platanoides)	13	1	Fällung
17	Esche (Fraxinus excelsior)	18	1	Fällung
18	Apfel (Malus sylv.)	26	2	Fällung
19	Esche (Fraxinus excelsior)	12	1	Fällung
20	Roteiche (Quercus rubra)	35	2	Fällung
21	Esche (Fraxinus excelsior)	30	2	Fällung
22	Esche (Fraxinus excelsior)	23	2	Fällung
23	Esche (Fraxinus excelsior)	23	2	Fällung
24	Birke (Betula pendula), 3 Stück	< 10	0	Fällung
25	Pappel (Populus spec.)	18	1	Fällung
26	Pappel (Populus spec.)	30	2	Fällung
27	Pappel (Populus spec.)	25	2	Fällung
28	Birke (Betula pendula)	30	2	Fällung

(1) Standort mit Nummer siehe Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2)

(2) Ermittlung Ersatz entsprechend den Vorgaben der Stellungnahme der UNB des LRA Bautzen vom 23.11.2016

1	2	3	4	5
Nr. (¹)	Baumart	Stdm (cm)	Ersatz (²)	Fällung/ Erhaltung
29	Pappel ( <i>Populus spec.</i> )	30	2	Fällung
30	Birke ( <i>Betula pendula</i> ), 6-stämmig	10/10/15/15/15/20 85	5	Fällung
Südl.	26 Linden ( <i>Tilia cordata</i> ) 3 Spitzahorn ( <i>Acer platanoides</i> ) gleichaltrige Baumreihe	Standzeit ca. 20 – 25 Jahre	Schutz	Erhaltung
<b>Erhaltung / Schutz</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bäume an der B 96 (Bauanfang bis 0+050)</li> <li>• Roteichen an K 9203 (Richtung Norden)</li> <li>• sowie Baumreihen an S 198 (Richtung Süden)</li> </ul>		
<b>Summe Fällung</b> (ersatzpflichtig):		<b>22 Bäume (davon 19 ersatzpflichtig)</b>		
<b>Summe Ersatz:</b> (nach Vorgaben des LRA)		<b>46 Bäume</b>		

**Tabelle 1:** Baumbestand im Baubereich am Knotenpunkt  
(Aufnahme der Bäume: 17.10.04, Überarbeitung 2008, 10/2015)  
Neuaufnahme und neue Nummerierung, 02.04.2021  
\*...Ortsbildprägende Bäume (Roteichenallee)

Außer den Bäumen ist der Bewuchs entlang der Straßenränder größtenteils artenarmer Rasen. Nordwestlich entlang der B 96 grenzen Gärten an. Hier sind vereinzelt Kulturpflanzen durchgewachsen (*Vinca minor*, *Rubus fruticosus*, *Syringa vulgaris*), außerdem sind Reste einer heckenartigen Strauchpflanzung sichtbar (u.a. *Ligustrum vulgare*, *Ribes alpinum*, *Symphoricarpos orbiculatus*) und weiterer Baum- und Strauchanflug (vor allem *Fraxinus excelsior*, *Acer platanoides*).

Südlich der B 96, zwischen Straßenrand und Bahndamm (ein stillgelegtes Gleis), ist außer dem Rasen ruderaler Aufwuchs vorhanden. Neben Gehölzanflug (hauptsächlich *Betula pendula*, außerdem verschiedene Arten *Acer*, *Salix* und *Populus*) wachsen hier verschiedene krautige Pflanzen ruderaler Standorte, u.a. *Solidago virginiana*, *Tanacetum vulgare*, *Urtica dioica*, *Artemisia vulgaris*, *Plantago major*, *Taraxacum officinale*. Im Bereich des stillgelegten Bahngleises ist die Sukzession schon relativ weit fortgeschritten.

Das stillgelegte Gleis östlich des Knotenpunktes wurde seit der letzten Aufnahme (2015) einschließlich Schwellen zurückgebaut (derzeit Schotter ohne Vegetation). Im Zuge dieser Bauarbeiten wurde die vorhandene Vegetation (Ruderalbewuchs) bis auf 6 Bäume (Tabelle 1, Nr. 25 – 30) vollständig entfernt. Nördlich des Bahnhofs wurde ein asphaltierter Gehweg gebaut (kurzer Abschnitt, vom Bahnhof in Richtung Tankstelle).

Die Flächen beidseitig der S 198 werden als Acker (westlich S 198), Grünland (Weide) und Gartenland genutzt. Westlich der S 198 stand hinter dem Fußweg eine niedrige Hecke (ca. 1 m hoch, Laubgehölze, Aufnahme 2009). Diese war bei der Bestandskontrolle im Oktober 2015 nicht mehr vorhanden.

#### Vegetation der Siedlungen

Die sich nördlich der B 96 anschließenden Siedlungsbauten (Einfamilienhäuser, Wohnblocks, Garagenanlage) sind durch umzäunte Vorgärten (verschiedene Nadelgehölze, Ziersträucher,

geschnittene Kugelbäume, Obstbäume) oder kleinere Hecken (überwiegend *Ligustrum vulgare*) und Zierrasen vom Straßenraum abgegrenzt.

*Biotoptypen:*

Die Einteilung der einzelnen Biotoptypen sowie die Kartiereinheiten entsprechend CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen 2005 (Stand 06.05.2010) sind im Plan: Bestand und Konflikte dargestellt (Unterlage 19.1.2.). Die Grundlage für die Erfassung der Biotoptypen bildeten eigene Vor-Ort-Erfassungen für den Untersuchungsraum (10/2004, 05/2005, letzte Aktualisierung: 10/2015, **Nachkontrolle: 04/2021**).

CIR Nr.	Beschreibung	Lage in der Örtlichkeit
4 41200 421004	<u>Grünland, Ruderalflur</u> Wirtschaftsgrünland, mesophiles Grünland mit lockerem Gehölzaufwuchs Ruderalflur, Staudenflur, trocken bis frisch, mit lockerem Gehölzaufwuchs	östlich an S 198 angrenzend  Südlich der B 96: Abstandsflächen zwischen Bahnanlagen und Verkehrsflächen bzw. Ackerfläche
6 62400334 63300035 63300335 63300336	<u>Baumgruppen, Hecken, Gebüsche</u> Baumreihe, mehrere Laubbaumarten, ruderaler Saum, lückige Baumreihe, an Bundesstraße Alle, eine Laubbaumart, lückig, an sonstiger Straße Allee, eine Laubbaumart, ruderaler Saum, lückig, an sonstiger Straße Allee, eine Laubbaumart, ruderaler Saum, lückig, an Wirtschaftsweg	(vgl. Tab 1) Bäume entlang der B 96, Spontanaufwuchs, überwiegend Pionierbaumarten  Lückige Roteichenallee entlang der K 9203, sehr nahe dem Straßenraum Lindenalle an der S 198  Ahornalle an der Werkszufahrt (Natursteinwerke)
7 722083	<u>Wälder und Forsten</u> Nadelwald, Reinbestand Kiefer, Begleiter Birke, Baumholz bis Altholz	südwestlich der B 96, Abstandsfläche zwischen B 96 und Bahntrasse
8 81	<u>Acker und Sonderstandorte</u> Acker	westlich der S 198
9 91110 91130 93100	<u>Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen</u> Wohngebiet, städtisch geprägt, Blockrand- und Zeilenbebauung Wohngebiet, städtisch geprägt, Einzel- und Reihenhaussiedlung Gewerbegebiet / techn. Infrastruktur, Ver- und Entsorgung	nordwestlich der B 96  nordwestlich der B 96  Tankstelle und Einkaufsmarkt nordöstlich der B96

CIR Nr.	Beschreibung	Lage in der Örtlichkeit
94400	Grün- und Freiflächen, Kleingartenanlage	Gartenanlagen nördlich der B 96 (z.T. verwildert) und nordöstlich der K 9203
94800	Grün- und Freiflächen, Garten, Gartenbrache, Grabeland	am südöstlichen Rand des Untersuchungsraumes
95120	Verkehrsflächen, Straßen, Bundesstraße	B 96
95130	Verkehrsflächen, Straßen, sonstige Straße	K 9203 (Richtung Laubusch)
951309	Verkehrsflächen, Straßen, sonstige Straße, mit Verkehrsbegleitgrün	S 198 (Richtung Schwarzkollm)
951409	Verkehrsflächen, Straßen, Wirtschaftsweg, mit Verkehrsbegleitgrün	Werkszufahrt (Natursteinwerke) südwestlich des Untersuchungsraumes
95230	Verkehrsflächen, Platz, Parkplatz, unversiegelt	Parkflächen vor der Tankstelle
953003	Verkehrsflächen, Bahnanlage (Gleisanlage mit Bahnbetriebsgelände) mit ruderalem Saum	Bahnhof Schwarzkollm mit Stellwerk, Wartehalle, (Denkmalschutz), Gleisanlagen

**Tabelle 2:** **Biotoptypen im Untersuchungsbereich**  
(Aufnahme 17.10.04, seitdem mehrmalige Überarbeitung, zuletzt 10 / 2015,  
**Nachkontrolle: 04/2021**)

### *Fauna*

Eine gesonderte faunistische Bestandsaufnahme wurde aufgrund der Geringfügigkeit der Baumaßnahme (Ausbau im Bestand) und ihrer Lage außerhalb der freien Landschaft (in unmittelbarer Nähe von dicht bebauten Flächen und von einem Verkehrsknotenpunkt mit relativ hohem Verkehrsaufkommen) nicht durchgeführt.

In der landesweiten Datenbank Multibase sind für den Untersuchungsraum nur sehr alte Nachweise enthalten (ein Nachweis des Weißstorches nordöstlich des Knotens von 2002, ein Rebhuhnnachweis auf der Feldflur südwestlich der Kreuzung sowie Fledermausvorkommen im Bereich der Siedlung Laubusch, Rotdornstraße).

Das weitere Vorkommen von ubiquitären Vogelarten (weit verbreitet, allgemein vorkommend) ist anzunehmen. Dabei sind die unmittelbaren Straßenrandbereiche aufgrund der dauerhaften Verlärmung nur für wenige, diesbezüglich anspruchslose Arten als Brutstätten geeignet.

Es kann davon ausgegangen werden, dass an die Biotoptypen angepasste Tierarten im Untersuchungsraum vorkommen. Insbesondere die hintergelagerten Gärten stellen geeignete Habitate und Rückzugsareale speziell für nicht bodengebundene Arten dar (beispielsweise für wenig störungsempfindliche Vögel siedlungstypischer Lebensräume und Insekten). Die verkehrsbegleitende Vegetation einschließlich der Straßenbäume (Roteiche nicht heimisch) ist wegen vielfachen Vorbelastungen (siehe nachfolgender Absatz) für die meisten Tierarten als Lebensraum ungeeignet bzw. nur bedingt geeignet. Für die stillgelegte Bahntrasse mit ihrem ruderalen Aufwuchs ist aufgrund der Verinselung (Lage unmittelbar zwischen der B 96 und der aktiven Bahnlinie) die gleiche Einschätzung zu treffen. Es liegen keine aktuellen Hinweise auf Vorkommen von geschützten Tierarten vor.

### Vorbelastungen

Die auf Fauna und Flora einwirkenden Vorbelastungen sind hauptsächlich durch die an dieser Stelle sehr dichten Verkehrsströme (vielfahrene Straßenkreuzung und Bahngleis) bedingt (Schadstoffeinträge, Salzbelastung, Lärm, Licht u.a.) sowie durch die intensiven Flächennutzungen in der nahen Umgebung (gärtnerische Nutzung, Bepflanzung und Pflege der Grünflächen, vorhandene Versiegelungen usw.). Für bodengebundene kleinere Tierarten besteht zudem die Gefahr des Überfahrens.

### 2.1.2 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. Hinzu kommen das Entwicklungspotenzial sowie die Ausprägung wertbestimmender Kriterien (wie z.B. Strukturvielfalt) bei Einzelbiotopen.

Auf der Grundlage der vorstehend genannten Bewertungskriterien bzw. der Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen wird die Wertigkeit der im Bereich des Knotenpunktes vorkommenden Biotoptypen folgendermaßen eingeschätzt:

Biotopwert	Bewertungskriterien	Bestand im Untersuchungsraum	CIR – Nr.
sehr hoch	stark gefährdete und im Bestand rückläufige Biotoptypen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber (anthropogenen) Beeinträchtigungen, sehr lange Regenerationszeit (z. T. größer 50 Jahre), meist hoher Natürlichkeitsgrad, Lebensstätte für seltene oder bedrohte Arten, sehr empfindlich gegen Zerschneidung	Keine der vorkommenden Biotoptypen erfüllt die Kriterien	
hoch	mäßig gefährdete, im Bestand zurückgehende Biotoptypen mit mäßiger Empfindlichkeit, lange bis mittlere Regenerationszeit (bis 50 Jahre), hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad, Lebensstätte für teilweise bedrohte Arten, mäßiger bis geringer Nutzungsgrad, empfindlich gegen Flächenverlust	Keine der vorkommenden Biotoptypen erfüllt die Kriterien.	
mittel	weit verbreitete, ungefährdete Biotoptypen, relativ rasch regenerierbar, mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad, mittlere	alle siedlungsnahen Grün- und Freiflächen,	41200 421004 62400334

Biotopwert	Bewertungskriterien	Bestand im Untersuchungsraum	CIR – Nr.
	Empfindlichkeit gegen Flächenverluste, relativ geringe Eignung als Lebensraum, mäßige bis hohe Nutzung	Gehölzbestände entlang der Straße	63300035 63300335 63300336 722083 94400 94800
gering	häufige, stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen, teilweise kurzfristige Neuentstehung möglich, geringer Natürlichkeitsgrad, als Lebensraum fast ungeeignet, hohe Nutzung	- Acker - Wohngebiete	81 91110 91130
nachrangig	sehr stark belastete, devastierte bzw. versiegelte Flächen	- Gewerbegebiet sowie - sämtliche Verkehrsflächen (alle vegetationslosen Flächen, Straßen, Wege, Plätze, Bahnschiene)	93100 95120 95130 951309 951409 95230 953003

**Tabelle 3: Kriterien der Biotoptypenbewertung**

Während der Bestandsaufnahmen wurden im Untersuchungsraum keine seltenen oder gefährdeten Pflanzenarten festgestellt. Der gesamte Bereich ist stark bis sehr stark anthropogen geprägt und mehrfach vorbelastet, wenig vielfältig und wenig differenziert.

Die Roteichen entlang der K 9203 besitzen aufgrund ihres Alters (ca. 120 Jahre) und ihrer dementsprechend mächtigen Baumkronen eine gewisse Eigenart und damit eine ortsbildprägende Funktion. Die Roteiche ist in Europa nicht heimisch (Herkunft Nordamerika) und tritt in starke Konkurrenz zu den einheimischen Eichenarten (schnelleres Wachstum, größere Endhöhe, bessere Naturverjüngung durch häufigere Mastperioden) auf. Aufgrund dieser Konkurrenzstärke und des schlecht verrottenden Laubes wird ihre Pflanzung in der freien Landschaft seitens des Naturschutzes abgelehnt. Diese genannten negativen Eigenschaften der Roteiche sind an ihrem Standort entlang der Straße allerdings nicht so relevant, wie dies z. B. in Waldbereichen der Fall wäre. Es wird vielfach eingeschätzt, dass sich Roteichen grundsätzlich nicht als Straßen- oder Platzbaum eignen, denn sie haben ein ausgeprägtes Herzwurzelsystem und können bei verdichteten Böden Asphalt- und Plattenbeläge anheben, die Wurzeln wachsen leicht in Entwässerungsleitungen, sie reagieren empfindlich gegenüber Eingriffen und Überschütten.

Bei den restlichen Bäumen entlang der Straßen (vor allem bei den zur Fällung vorgesehenen Bäumen) handelt es sich hauptsächlich um schnellwachsende ubiquitär vorkommende Arten (Birken, Pappeln, Weiden) verschiedener Altersstufen.

## **2.2 Boden**

### **2.2.1 Bestandsaufnahme**

#### *Geologischer Abriss*

Das Bauvorhaben befindet sich im Naturraum des Sächsisch-Niederlausitzer Heidelandes, im äußersten Norden der Naturraumeinheit Königsbrück-Ruhlander Heide in einer Höhenlage um 120 m über HN. Das Sächsisch-Niederlausitzer Heidegebiet stellt den südlichsten Ausläufer der Tieflandregion in Ostdeutschland dar. Das Untersuchungsgebiet liegt im so genannten Lausitzer Urstromtal, in welchem Ablagerungen aller Kaltzeiten zu finden sind.

Die liegenden und ältesten Festgesteine in diesem Gebiet gehören zur präkambrischen Grauwackenformation der Lausitz, in die der jüngere Granodiorit intrudierte. Die Festgesteine sind in einer Tiefe zwischen 65 und 75 m über HN anzutreffen, Durchragungen des Grundgebirges treten mehrfach auf (z.B. Steinberg, 153 m über HN).

Über den Festgesteinen lagern mächtige braunkohleführende Sedimente des Miozän. Das Gebiet um Senftenberg – Lauta – Hoyerswerda ist durch den großflächigen Braunkohlenbergbau geprägt. Es gehört zu den ältesten Revieren der Braunkohleförderung in der Lausitz. Seit den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts ist südlich der Schwarzen Elster Braunkohle abgebaut worden.

#### *Bodenverhältnisse*

Die Bodenbildung ist hauptsächlich abhängig vom anstehenden Gestein aber auch von den Faktoren Relief, Klima, Wasser sowie der Bodennutzung.

Entsprechend der Übersichtskarte der Böden Sachsens (LfUG, 1993) gehört das Gebiet um Schwarzkollm der Sandregion des Tieflandes an, es ist Talsand anzutreffen, der lokal von Flugsand überlagert ist. Die vorherrschenden Böden (Braunerde-Podsol) sind ausgesprochen nährstoffarm, sie sind tief entkalkt und versauert. Das sandige Substrat gewährleistet keine ausreichende Wasserversorgung, so dass Trockenperioden häufig sind (außerdem geringe Niederschläge). Die ertragsschwachen Böden haben Ackerzahlen unter 28, zum Teil unter 18, so dass eine landwirtschaftliche Nutzung nur inselhaft erfolgt. Im Landschaftsplan (2005) ist für Schwarzkollm eine Ackerzahl von 24 angegeben.

#### *Nutzung*

Die Böden im Untersuchungsgebiet (trassennah) werden zum großen Teil als Standort für Wohn- und Gewerbebauten und infrastrukturelle Anlagen (Straßen, Gehwege, Parkplätze, Bahnanlagen usw.) genutzt. Die landwirtschaftliche Nutzung spielt in der weiteren Umgebung des Untersuchungsgebietes aufgrund der geschilderten Bodenverhältnisse eine untergeordnete Rolle. Große Flächen der weiteren Umgebung sind Ergebnisse der bergbaulichen Nutzung (z. T. geflutete Restlöcher, Kippen, renaturierte und teilweise schon bewaldete Bereiche) bzw. aktive Bergbaufläche der LAUBAG.

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

Die genannten Funktionen des Bodens stehen naturgemäß in Wechselbeziehungen zu den anderen Faktoren des Naturhaushaltes z. B. dem Wasser, Klima oder Biotop. Die Eignung der Böden für die Erfüllung der verschiedenen Funktionen ist u. a. abhängig von der jeweiligen Bodenart und dem Bodentyp. Daraus resultiert die unterschiedliche Empfindlichkeit der Böden gegenüber Eingriffen.

#### *Mechanische-, physiko-chemische Filterkapazität:*

Die Filterkapazität der Böden beschreibt die Fähigkeit, in Suspension gelöste Stoffe (z.B. organische Stoffe, anorganische Verbindungen, Mikroorganismen) durch den Boden zu filtern oder zu binden.

Die im Untersuchungsraum festgestellten sandigen Böden besitzen einen hohen Anteil an Mittelporen und weisen dadurch gute mechanische Filtereigenschaften auf. Sie weisen einen niedrigen pH-Wert und einen geringen Ton- und Humusgehalt auf, deshalb ist ihr physiko-chemisches Filtervermögen begrenzt. Die Neigung zur Schadstoffakkumulation ist gering, das Aufnahmevermögen der Böden ist rasch ausgeschöpft. Dies wirkt sich allerdings nachteilig auf das Grundwasser aus.

#### *Biotische Ertragsfunktion:*

Unter dem Begriff biotische Ertragsfunktion wird die Fähigkeit des Bodens verstanden, Nutzpflanzen Wurzelraum, Nährstoffe und Bodenwasser zur Verfügung zu stellen. Diese Bodenfunktion kann daher als nutzungsorientierte Klassifizierung angesehen werden.

Der Wert der Böden im Untersuchungsraum bezüglich der biotischen Ertragsfunktion spiegelt sich in den angegebenen durchschnittlichen Ackerzahlen von unter 28 und teilweise sogar unter 18 wieder, nur ca. 28 % der Fläche der Naturraumeinheit Königsbrück - Ruhlander Heiden wird landwirtschaftlich genutzt (MANNSFELD, 1995). Die geringen Jahresniederschläge gewährleisten bei dem sandigen Substrat keine ausreichende Wasserversorgung. Der relativ geringe Anteil an landwirtschaftlich genutzten Flächen in diesem Gebiet resultiert (neben dem Flächenverbrauch durch den Kohlebergbau) aus dem geringen biotischen Ertragsvermögen der Böden.

### *Biotische Lebensraumfunktion*

Die biotische Lebensraumfunktion des Bodens wird durch die Standortfaktoren: Feuchtegrad, Nährstoffgehalt, Natürlichkeit und Seltenheit maßgeblich bestimmt. Zu ermitteln ist die potenzielle Bedeutung des Bodens als Standortfaktor für eine ökologisch wertvolle Tier- und Pflanzenwelt.

Entsprechend der genannten Standortfaktoren sind die Böden im Untersuchungsraum überwiegend den Wertstufen gering bis nachrangig zuzuordnen. Dies ist bedingt durch den hohen Grad an anthropogener Beeinflussung (Versiegelung, Umlagerung usw.).

Entsprechend den untersuchten Bewertungskriterien weisen die Böden im Untersuchungsraum insgesamt **sehr geringe bis nachrangige** (bei Vollversiegelung) Wertigkeiten für den Naturhaushalt auf. Sie sind ausschließlich stark anthropogen geprägt und werden überwiegend intensiv genutzt.

## **2.3 Wasser**

### **2.3.1 Bestandsaufnahme**

#### *Oberflächengewässer*

Das Untersuchungsgebiet wird oberflächlich zur Schwarzen Elster hin entwässert. Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine Oberflächengewässer. In der näheren Umgebung gibt es einige Entwässerungsgräben (z. B. Schleichgraben, Bröthener Mühlgraben).

#### *Grundwasser*

Entsprechend dem Baugrundgutachten zu einem benachbarten Straßenabschnitt (MIC, 13.04.1992) ist im Bereich des Knotenpunktes nichtgespanntes Grundwasser in 1,50 m bis 2,10 m Tiefe anzutreffen. Das Gebiet gehört zum Lausitzer Urstromtal mit allen typischen Merkmalen solcher pleistozänen Gebiete. Insbesondere die weichselkaltzeitlichen, nichtbindigen Lockergesteine stellen ausgesprochene Grundwasserleiter dar.

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind keine Trinkwasserschutzgebiete bzw. Wassergewinnungsanlagen bekannt.

### **2.3.2 Bestandsbewertung**

#### *Oberflächenwasser*

Im Untersuchungsgebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

#### *Grundwasser*

Für die Bewertung des Schutzgutes Grundwasser sind die Kriterien Grundwasserneubildungsraten sowie Verschmutzungsempfindlichkeit / Grundwasserflurabstand zu prüfen.

Aufgrund der geringmächtigen gut durchlässigen Deckschichten ist die Grundwasserneubildungsrate der nicht versiegelten Böden hoch, es handelt sich um ein ausgesprochenes Grund-

wasserentstehungsgebiet. Die Grundwasserneubildungsrate der voll versiegelten Flächen im Untersuchungsraum ist nachrangig zu bewerten.

Wegen der geringmächtigen nicht bindigen Deckschichten ist das Grundwasser gegen flächenhaft eindringende Schadstoffe in der Regel wenig geschützt, das vorhandene sandige Substrat weist ein geringes Akkumulationsvermögen für eingetragene Stoffe auf (physikochemische Filterkapazität gering). Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag ist deshalb hoch.

## 2.4 Klima und Luft

### 2.4.1 Bestandsaufnahme

Der Knotenpunkt befindet sich naturräumlich im Sächsisch – Niederlausitzer Heideland in einer Höhenlage von 120 m über HN. Nachfolgend die wesentlichsten klimatischen Daten für Hoyerswerda (MANNSFELD, 1995):

- Jahresmitteltemperatur: 8,5°C
- Mittlere jährliche Niederschlagsmenge: 662 mm
- Temperaturamplitude: 18,7°

Das Sächsisch – Niederlausitzer Heideland besitzt stark ausgeprägte kontinentale Klimateigenschaften mit kalten Wintern (Januar -0,9°C) und warmen Sommern (Juli 18-19°C). Die relativ geringen Jahresniederschläge und die schnelle Versickerung des Regenwassers im Sandboden führen im Sommer oft zu Trockenperioden und Waldbränden. Die Hauptwindrichtung ist West, schwankt jedoch zwischen Nordwest und Südwest (LANDSCHAFTSPPLAN, 2005).

Durch die noch aktiven Tagebaue und Kohlekraftwerke vor allem nördlich und westlich von Schwarzkollm wird Luft durch verschiedene Schadstoffe belastet. Seit 1990 wurde der Kohleabbau aber in vielen Tagebauen eingestellt und Kraftwerke wurden mit Filteranlagen versehen, so dass die Belastung der Luft mit Schadstoffen deutlich abgenommen hat.

### 2.4.2 Bestandsbewertung

Für die Bewertung des Untersuchungsraumes hinsichtlich der Faktoren Klima und Luft sind vor allem die klimatische Ausgleichsfunktion, die klimatische Regenerationsfunktion und Emissionen von Bedeutung.

Die *klimatische Ausgleichsfunktion* wird bestimmt durch die Frisch- und Kaltluftbildung, den Frisch- und Kaltlufttransport sowie die Temperaturdifferenzen. Im Bereich des Knotenpunktes Schwarzkollm befinden sich keine Kaltluftentstehungsgebiete hoher Wertstufe (beispielsweise offene Acker- und Wiesenflächen mit niedriger Vegetation).

Ausgehend vom Verhältnis zwischen naturräumlicher Ausstattung und Flächennutzung zu anthropogenen Luft- bzw. Klimabelastungen entscheidet das *klimatische Regenerationspotential* über die lufthygienische Situation in einem Gebiet. Die Luftregeneration erfolgt in erster Linie durch die Vegetation. Pflanzen können Luftschadstoffe ausfiltern, wobei der Wirkungsgrad

abhängig von Schichtung, Höhe, Bedeckungsgrad und Gesundheitszustand eines Vegetationsbestandes ist. Wie unter Punkt 3.1. beschrieben sind innerhalb des Untersuchungsraumes Straßenbäume auf straßenbegleitenden Grünstreifen, ruderale Aufwüchse entlang der stillgelegten Bahntrasse und Kleingärten zu finden. Hinsichtlich der klimatischen Regenerationsfunktion haben diese Vegetationsbestände eine mäßige bis geringe örtliche Bedeutung, die überregionale Bedeutung ist zu vernachlässigen.

*Emissionen* werden im Untersuchungsraum durch häusliche und gewerbliche Heizungsanlagen, durch das Verkehrsaufkommen am Knotenpunkt, durch die Gewerbenutzung (Tankstelle) und durch die hauptsächlich nördlich gelegenen Kraftwerke und Tagebaue verursacht. Aufgrund des unzulänglichen Ausbaus des Knotenpunktes (fehlende Abbiegespuren, Fahrbahnbreite, Wartezeiten am Bahnübergang usw.) entstehen zusätzliche Luftverunreinigungen. Die Bahnlinie wird mit Diesel-Lokomotiven befahren, die Belastung durch Lärm- und Schadstoffemissionen ist bei Diesel-Lokomotiven höher als bei Elektro-Lokomotiven. Größere lufthygienische Belastungen durch großräumig verteilte Luftschadstoffe von Kraftwerken und Tagebauen sind zeitweilig zu verzeichnen (je nach Windrichtung, im Rückgang). Insgesamt wird die Vorbelastung durch Emittenten im Untersuchungsraum mit mittel bis hoch eingeschätzt.

## **2.5 Landschaftsbild**

### **2.5.1 Bestandsaufnahme**

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.

Großräumig betrachtet gehört das Gebiet um Schwarzkollm dem Naturraum des Sächsisch-Niederlausitzer Heidelandes an. Das Sächsisch-Niederlausitzer Heideland stellt den südlichsten Ausläufer der Tieflandregion in Ostdeutschland dar. Schwarzkollm liegt im äußersten Norden der Naturraumeinheit Königsbrück-Ruhlander Heide.

Mit über 600 Jahren ist Schwarzkollm - sorbisch Corny Cholms - eine der ältesten Ortschaften dieser Gegend. Das Straßenangerdorf Schwarzkollm gehört seit 01.01.1996 zur Stadt Hoyerswerda, es hat noch mehrere Ansiedlungen. Der historische Ortskern besitzt denkmalpflegerischen Wert und steht unter Ensembleschutz. Charakteristisch für das Ortsbild sind die ziegelgedeckten Torbögen und durch Torhäuser verschlossene Vierseitenhöfe. Diese markanten Merkmale sind im Umfeld des Bauvorhabens nicht vorhanden, das Bauvorhaben findet außerhalb des geschlossenen Ortskerns statt (nördlich). Im Bereich des Knotens ist ausschließlich jüngere Wohnbebauung (Blöcke, Einfamilienhaus) vorhanden, außerdem Gewerbebauten (Tankstelle, Bahngelände).

Der Knotenpunkt Schwarzkollm befindet sich auch außerhalb der freien Landschaft, hier kreuzen die Bundesstraße B 96, die K 9203 und die S 198. Unmittelbar südlich der Bundesstraße B 96 verläuft die Bahnstrecke Hoyerswerda – Ruhland. Das Gelände ist eben, auch in der Umgebung gibt es keine nennenswerten weit sichtbaren Erhebungen, das Relief ermöglicht keine Ausblicke

in die weitere Umgebung. Es handelt sich um ein typisches Siedlungsrandgebiet mit Gewerbenutzung (Tankstelle).

Ortsbildprägende Elemente sind einige der Straßenbäume, hier vor allem die ca. 120 Jahre alten Roteichen beidseitig entlang der K 9203.

*Schutzobjekte:*

Die kleine Wartehalle südwestlich des Knotens ist als Baudenkmal festgesetzt, diese bleibt nach dem Ausbau unverändert erhalten. Im Kreuzungsbereich steht an der K 9203 ein historischer Wegweiser (Postsäule), dieser wird im Zuge der Baumaßnahme versetzt (an den Rand).

### **2.5.2 Bestandsbewertung**

Die Bewertung der Schönheit einer Landschaft ist weitgehend abhängig vom subjektiven Empfinden und der ästhetischen Auffassung des jeweiligen Betrachters, deshalb ist eine allgemeingültige und numerisch nachvollziehbare Bewertung schwierig. Allgemein gilt jedoch eine Landschaft als vielfältig und schön, die besonders viele Strukturen in meist naturnaher Ausprägung aufweist. Dabei sollte, je nach Landschaftscharakter, ein ungehinderter Blick auf markante Landschaftsteile möglich sein, weiterhin sollten sich kleinräumige strukturreiche Elemente abwechseln.

Die Beurteilung des Landschaftsbildes erfolgt mit Hilfe der Kriterien:

- Natürlichkeit,
- Vielfalt und
- Eigenart.

*Natürlichkeit*

Ausgehend von den beschriebenen Nutzungsstrukturen ist der Untersuchungsraum auf Grund seiner deutlich überwiegenden Anteile anthropogener bzw. anthropogen überprägter Elemente (großer Anteil versiegelter Flächen) oder Strukturen (Gewerbenutzung, vorhandene Infrastruktur) im Grad der Natürlichkeit mit **gering** zu bewerten.

*Vielfalt*

Das Gelände ist eben, es sind keine weiten Blickbeziehungen möglich. Im Bereich des Knotenpunktes ist keine traditionelle Bebauung vorhanden, der Grad der Vielfalt wird mit gering bewertet.

*Eigenart*

Zur abschließenden Bewertung des Landschaftsbildes wird neben der Naturnähe und der Vielfalt das Kriterium der Eigenart der Landschaft hinzugezogen. Die bezieht sich in erster Linie auf das Bedürfnis des Betrachters nach Heimat und Identifikation mit der Landschaft.

Im Bereich des Knotenpunktes ist geprägt von erst kürzlich errichteten Gebäuden (Tankstelle, Gaststätte). Der ursprüngliche Charakter des Ortsbildes (bäuerliche Höfe) spiegelt sich dort in

keiner Weise wider. Der vorhandene Bestand an alten Straßenbäumen ist das einzige ortsbild- und landschaftsbildprägende Element in diesem Bereich. Die Erholungseignung ist aufgrund der umgebenden Nutzungen und Ausstattung nicht gegeben.

Zusammenfassend ist der Wert des Landschaftsbildes am Knotenpunkt aufgrund der geringen Natürlichkeit, Vielfalt und Eigenart **gering einzuschätzen**.

## 2.6 Schutzgebiete

### 2.6.1 Schutzgebiete gemäß BNatSchG und SächsNatSchG

**§ 23 BNatSchG Naturschutzgebiet:** im Plangebiet nicht vorhanden

**§ 26 BNatSchG Landschaftsschutzgebiet:** im direkten Plangebiet nicht vorhanden

Im weiteren Umfeld des auszubauenden Knotenpunktes Schwarzkollm befindet sich das Landschaftsschutzgebiet "Lauta – Hoyerswerda – Wittichenau" (d 51)<sup>3</sup>. Die Gebietsgrenze dieses LSG verläuft ca. 700 m südöstlich des Knotenpunktes.

**§ 28 BNatSchG Naturdenkmale:** im Plangebiet nicht vorhanden

**besonders geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG und § 21 SächsNatSchG:** Diese Biotope sind ohne Rechtsverordnung oder Eintragung in Verzeichnisse unter besonderen Schutz gestellt. im Plangebiet nicht vorhanden

### 2.6.2 Internationale Schutzgebiete – NATURA 2000

**FFH-Gebiete (Richtlinie 92/43 EWG)** Plangebiet nicht vorhanden

Der Begriff „Natura 2000“ wurde programmatisch von der EU eingeführt. Er bezeichnet ein grenzüberschreitendes, kohärentes (funktional zusammenhängendes) ökologisches Netz zur Bewahrung des europäischen Naturerbes und der biologischen Vielfalt in Europa. Dieses Netz setzt sich aus Gebieten zusammen, die sowohl nach der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (sog. FFH-Richtlinie = Fauna – Flora - Habitat -Richtlinie) als auch nach der Richtlinie 79/409 EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (sog. Vogelschutzrichtlinie) ausgewiesen wurden. Es besteht also aus FFH-Gebieten und Vogelschutzgebieten (Art. 3 Abs. 1 FFH-RL).

Im weiteren Umfeld des geplanten Bauvorhabens befinden sich folgende FFH- und Vogelschutzgebiete:

- FFH Gebiete „Dubringer Moor“ (Nr. 47), ca. 4 km südöstlich,

---

<sup>(3)</sup> Beschluss 03-2/68 des RdB Cottbus vom 01.05.1968; zuletzt geändert durch VO des RP Dresden vom 02.12.2005 (SächsGVBl. S. 373)

- FFH-Gebiet „Leippe-Torno (Nr. 123), ca. 2,5 km südwestlich,
- FFH-Gebiet „Bergbaufolgelandschaft Laubusch“ (Nr. 122), ca. 3 km nordwestlich

Die Lage der genannten Gebiete zum Bauvorhaben sowie die FFH-Vorprüfung / Erheblichkeitsabschätzung ist in Unterlage 19.3 ersichtlich.

**SPA-Gebiete (Vogelschutzrichtlinie):** im Plangebiet nicht vorhanden

- SPA-Gebiet „Dubringer Moor“ (Nr. 43), ca. 4 km südöstlich, teilweise Flächenüberdeckung mit gleichnamigem FFH-Gebiet,
- SPA-Gebiet „Bergbaufolgelandschaft bei Hoyerswerda“ (Nr. 44), ca. 3 km nordwestlich, teilweise Flächenüberdeckung mit FFH-Gebiet „Bergbaufolgelandschaft Laubusch“

### 2.6.3 Weitere Schutzgebiete / Objekte

**Trinkwasserschutzgebiete:** im Plangebiet nicht vorhanden

**Archäologische Denkmale:** im Plangebiet nicht vorhanden

**Denkmalschutz:** Wartehalle südwestlich des Bahnübergangs

## 2.7 Zusammenfassung von Bestandserfassung und Bewertung

Das im Plan „Bestand und Konflikte“ (Unterlage 19.1.2) dargestellte Untersuchungsgebiet hat eine Größe von ca. 11 ha. Der überwiegende Bereich wird von Bebauung (Wohn- und Gewerbebebauung) und Verkehrsanlagen (Straßen, Plätze, Bahnanlagen) eingenommen. Das Bauvorhaben umfasst den Ausbau des Knotenpunktes der B6 mit der S 198 und der K 9203 in Schwarzkollm. Es wird gemäß RLBP ein Bezugsraum gebildet (Bezugsraum 1 – Knoten Schwarzkollm).

Die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion (K) und die Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt (Ow) werden entsprechend der Bewertung nicht als planungsrelevante Funktionen eingestuft, da es sich bei dem betrachteten Vorhaben um keinen Eingriff / Beeinträchtigung in Oberflächengewässer handelt und auch keine relevanten Veränderungen der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion zu erwarten sind. Gleiches gilt aufgrund der Art und Geringfügigkeit der Baumaßnahme für die Grundwasserschutzfunktion (Gw).

Die natürliche Bodenfunktion (**B**) steht im Vordergrund der Analyse der Leistungsfähigkeit und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Die Biotopfunktion (**Bio**) sowie die Landschaftsbildfunktion (**L**) sind aufgrund der zahlreichen Baumfällungen ebenfalls zu beachten, während die Habitatfunktion sowie die Biotopverbundfunktion aufgrund der Nutzungsstrukturen nicht relevant sind.

Letztlich leiten sich folgende planungsrelevante Funktionen ab:

- Natürliche Bodenfunktion (Bo)
- Biotopfunktion (Bio)
- Landschaftsbildfunktion (L)

### **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 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen**

Linienführung, Trassenwahl / Straßenwasserversickerung:

##### **V 1 Entwurfsoptimierung mit dem Ziel, Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes insgesamt zu vermeiden oder zu vermindern**

Eine wesentliche Eingriffsminimierung wurde bereits in der Planungsstufe der Linienführung realisiert. Die gewählte Variante verläuft im Wesentlichen im Bestand, damit wird der Flächenverbrauch minimal gehalten.

Im Rahmen der Eingriffsvermeidung wurde angestrebt, das anfallende Straßenwasser randlich zu versickern. Zur Vermeidung der Reduzierung der Grundwasserneubildung erfolgt die Versickerung des Straßenniederschlagswassers vor Ort in Versickerungsmulden und Rigolen und der Gehweg wird in Pflasterbauweise hergestellt. Mit diesem Entwässerungskonzept und dieser Bauweise des Gehweges wird gleichzeitig die Einleitung in Oberflächengewässer vermieden.

#### **3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei Durchführung der Baumaßnahme**

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).

## **V 2 Schutz des unversiegelten Bodens während der Bauzeit**

Ein Befahrungs- und Ablagerungsverbot auf Flächen außerhalb des für die Baumaßnahme unbedingt notwendigen Korridors ist sicher zu stellen. Die Baustraßen und Baustelleneinrichtungen sollten auf das Notwendigste beschränkt bleiben und günstig eingeordnet werden (Vor-Kopf-Bauweise, kurze Transportwege), möglichst auf bereits versiegelten oder verdichteten Flächen. Nach Beendigung der Baumaßnahme sind alle bauzeitlich genutzten Flächen vollständig zu beräumen und zu rekultivieren, der ursprüngliche Zustand ist wieder herzustellen.

Der Oberboden ist vor Baubeginn abzutragen, fachgerecht zu lagern und anschließend für Rekultivierungs- und Gestaltungsmaßnahmen im Baustellenbereich wieder zu verwenden (entsprechend DIN 18915). Mutterboden und Unterboden sind separat abzutragen und zu lagern. Während der Arbeiten ist die Verunreinigung von Erdaushub mit Abfällen und Schadstoffen mit geeigneten Maßnahmen zu verhindern.

## **V 3 CEF Baufeldfreimachung / Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit**

Die Baufeldfreimachung darf nur außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit von Vögeln durchgeführt werden.

Das Fällen von Bäumen und die Rodung von Gehölzen ist in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar durchzuführen. Damit können Individuenverluste innerhalb der Brutzeit sowie eine Schädigung/ Zerstörung von belegten Nestern ausgeschlossen werden.

## **V 4 Schutz der verbleibenden Bäume**

Nahe dem Baufeld befindliche Bäume und Gehölzbestände sind durch das Aufstellen von Bauzäunen bzw. durch Einzelbaumschutzmaßnahmen (Verbretterung, Wurzelvorhang usw.) vor mechanischen Beschädigungen zu schützen. Der Wurzelraum ist gegenüber Bodenauf- und Bodenabtrag und vor Verdichtung zu schützen.

Die vorzusehenden Maßnahmen sind für die gesamte Dauer der Baumaßnahme vorzuhalten und regelmäßig auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Die Schutzmaßnahme erfolgt entsprechend den Regelungen in der DIN 18920 in Verbindung mit den in der RAS-LP4 getroffenen Regelungen.

Die 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 „B 96 - Ausbau Knotenpunkt S 198 und K 9203 in Schwarzkollm einschließlich S 198 vom KP bis OD-Grenze Schwarzkollm“ 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.

In der Regel sind zusätzlichen Belastungen nur dort planungsrelevant, wo es sich um erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen bisher nicht betroffener Räume handelt.

Die vorstehend genannten Wirkungen sind für das Bauvorhaben folgendermaßen zutreffend:

Zeitliche Wirkung	Räumliche, funktionale Wirkung
Baubedingte Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen und Zufahrtswege, Lagerflächen</li> <li>• Emissionen während Bauphase (Lärm, Staub, Abgase) usw.</li> <li>• Beeinträchtigung außerhalb des Baubereiches durch eventuelle vorübergehende Sperrungen und Umleitungen des Verkehrs</li> </ul>
Anlagebedingte Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dauerhafte Flächeninanspruchnahme: Bodenauf- und -abtrag, Bodenverdichtung, Vollversiegelung und Teilversiegelung von Boden</li> <li>• Fällung von Bäumen</li> </ul>
Betriebsbedingte Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• - keine- (Der Ausbau des Knotenpunktes führt zu keinem Anstieg des Verkehrsaufkommens.)</li> </ul>

**Tabelle 4:** Baubedingte-, anlagebedingte- und betriebsbedingte Wirkungen des Bauvorhabens

### 4.3 Funktionsbezogene Beeinträchtigungen / Konflikte

Von den vorstehend aufgelisteten genannten allgemeinen Wirkungen des Vorhabens sind die Faktoren des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes (Schutzgüter bzw. Funktionen) folgendermaßen betroffen:

Bezugsraum / Konflikt	Planungsrelevante Funktion	Wirkfaktor
<b>1 Bo</b>	natürliche Bodenfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung</li> <li>• Verlust von Bodenfunktionen durch Teilversiegelung</li> <li>• Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Verdichtung im Bereich des Baufeldes</li> </ul>
	<b>1Bio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von Straßenbäumen</li> </ul>
<b>1L</b>	Biotopfunktion	<i>nicht relevant</i>
	Biotopverbundfunktion	<i>nicht relevant</i>
	Habitatfunktion	<i>nicht relevant</i>
<b>1L</b>	Landschaftsbildfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von ortsbildprägenden Straßenbäumen</li> </ul>
	Landschaftsgebundene Erholungsfunktion	<i>nicht relevant</i>

**Tabelle 5** Konflikte

#### 4.4 Eingriffsermittlung / Ermittlung Kompensationsumfang

##### 4.4.1 Flächeninanspruchnahme

Durch den Ausbau rücken alle Straßenflächen nach außen, das heißt es werden fast ausschließlich bisherige Straßennebenflächen (Bankette, Gräben, ruderae Säume und Seitenstreifen) und unmittelbar angrenzende, teilweise schon versiegelte oder teilversiegelte Bereiche beansprucht (**alte Bahntrasse**).

Für Bankette und Nebenflächen werden keine zusätzlichen Flächen benötigt, denn der Ausbau erfolgt im Bestand. Die vorhandene Straßenflächen und Radwege verfügen bereits über Bankette, diese verlagern sich mit dem Ausbau nach außen. In der Differenz dürfte keine relevante Veränderung auftreten.

Eine Ausnahme bildet der für den Radweg westlich der S 198 beanspruchte Bereich. Der Radweg wird aus Platzgründen hinter die vorhandene Baumreihe verlegt. Dafür werden ca. 470 m<sup>2</sup> **570 Ackerfläche** beansprucht.

Für die zeitweilige Inanspruchnahme während der Bauzeit können keine genauen Flächenangaben gemacht werden.

Die Flächenermittlung der versiegelten Fläche (Vollversiegelung und Teilversiegelung) erfolgte durch den Straßenplaner. Die Zahlen sind nur als Differenz aus vorher und nachher verfügbar. Der Rückbau von kleinen Teilflächen (Kleinstflächen im Randbereich, Fahrspur im nordöstlichen Quadranten des Knotenpunktes) kann deshalb nicht extra angegeben werden, er ist in die berechnete Differenz schon eingeflossen (Vgl. Anlage 1).

Eingriffs-Flächenbilanz	Versiegelung (Fahrbahn)	Teilversiegelung (Radweg, Mittelinseln)	Bankette	Baustraßen, Baufeld, Baustelleneinrichtung	Summe
	anlagebedingt / dauerhaft			zeitweilig	
Flächeninanspruchnahme	550 m <sup>2</sup>	1330 m <sup>2</sup>	±0	k.A.	<b>1.880 m<sup>2</sup></b> davon: 470 m <sup>2</sup> <b>570 m<sup>2</sup> Acker</b>

**Tabelle 6** anlage- und baubedingte Gesamtflächeninanspruchnahme (vgl. Anlage 1)

##### 4.4.2 Natürliche Bodenfunktion (Konflikt 1Bo)

Die Flächen mit zeitweiser Inanspruchnahme (Baufeld, Baustelleneinrichtung, Baustraßen, etc.) liegen nicht zahlenmäßig vor. Hinsichtlich der Beeinträchtigungen auf die 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 beispielsweise Bodenverdichtungen durch schweres Baugerät und demzufolge Zerstörungen des Bodenlebens in den oberflächennahen Bodenschichten oder die Verunreinigung des Bodens durch Unachtsamkeit, Mängel an

Baumaschinen und der Lagerung von Bau- und Betriebsmitteln. Diese potenziellen Beeinträchtigungen sind nicht quantifizierbar und durch die entsprechende Vermeidungsmaßnahme auszuschließen (V2).

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme lt. Tab. 6 ist der Ausgangspunkt zur Ermittlung der kompensationspflichtigen Fläche hinsichtlich der natürlichen Bodenfunktion (**Konflikt 1Bo**):

Eingriffs- Flächenbilanz Natürliche Bodenfunktion	Versiegelung	Teilversiegelung	Summe
<b>Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung</b> (mit vollständigem ökologischem Funktionsverlust)	<b>550 m<sup>2</sup></b>		<b>550 m<sup>2</sup></b>
<b>Verlust von Bodenfunktionen durch Teilversiegelung</b> (Radweg, Mittelinseln)		1.330 m <sup>2</sup> 80%ige Anrechnung  = <b>1.064 m<sup>2</sup></b>	<b>1.064 m<sup>2</sup></b>
<b>Summe Kompensationsfläche:</b>			<b>1.614 m<sup>2</sup></b>

**Tabelle 7**      Kompensationsumfang für natürliche Bodenfunktion / Konflikt 1Bo

#### 4.4.3 Biotopfunktion (Konflikt 1Bio)

Anlagebedingt kommt es zum Verlust von Straßenbäumen (Auflistung vgl. Tab. 1). Es handelt sich vorwiegend um Aufwuchs aus Pionierbaumarten (Betula, Populus, Fraxinus u.a.) sowie um Roteichen. Roteichen sind nicht einheimisch, die 4 zu fällenden Exemplare sind auch schon recht alt, so dass in den kommenden Jahren mit Problemen (Verkehrssicherheit eingeschränkt, beispielsweise durch herabfallende Äste) zu rechnen wäre.

**Hochwertige Biotope werden nicht beansprucht.** Bei flächenmäßig beanspruchten Flächen handelt es sich ausnahmslos um mittel bis gering bewertete Biotoptypen.

Hinsichtlich der Biotopverbundfunktion sowie der Habitatfunktion besteht kein Kompensationsbedarf.

Der Kompensationsbedarf für die unvermeidbaren Baumfällungen ist gemäß der Stellungnahme der UNB des Landkreises Bautzen (23.11.2016) entsprechend der folgenden Maßgaben zu berechnen:

*Bäume ohne Höhlen*

<u>Stammdurchmesser</u>	<u>Ersatz (Stück)</u>	<u>Stammdurchmesser</u>	<u>Ersatz (Stück)</u>
< 0,2 m	1	0,8 – 1,0 m	5
0,2 – 0,4 m	2	1,0 – 1,2 m	6
0,4 – 0,6 m	3	1,2 – 1,4 m	7
0,6 – 0,8 m	4		

Zur Kompensation der anlagebedingt zu fällenden Bäume sind gemäß den vorstehend aufgelisteten Maßgaben **46 neue Bäume** zu pflanzen (vgl. Tabelle 1 / Spalte 4).

Als Ersatzbäume sind standortheimische Laubbäume, Mindestqualität: mind. 3xv, 12-14 cm, anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.

#### 4.4.4 Landschaftsbildfunktion (Konflikt 1L)

Zur Ermittlung des Kompensationsansatzes für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wurde der Verlust von prägenden Vegetationsstrukturen, hier die notwendigen Baumfällungen, herangezogen.

Betriebs- und baubedingt hat das Vorhaben keinen Einfluss auf das Landschaftsbild (Ausbau im Bestand). Anlagebedingt müssen aber 30–22 Bäume gefällt werden, wobei 19 Bäume einen Durchmesser  $\geq 10$  cm aufweisen und zumindest die alten 4 Roteichen ortsbildprägend wirken (Bäume Nr. 11 – 14).

Der restliche trassennahe Baumbestand, der bei Umsetzung des Bauvorhabens gefällt werden muss, ist aktuell in schlechtem Zustand. Viele Bäume stehen schief, Kronenpartien sind vertrocknet, die Bäume weisen Verletzungen auf. Die Bäume sind meist Überreste aus ruderalem Aufwuchs (u.a. an der Kleingartenanlage, im Bereich der stillgelegten Gleisanlage). Diese Bäume wirken hinsichtlich des Ortsbildes nicht aufwertend.

~~Von den 30 zu fällenden Bäumen sind 5 entsprechend der aktuellen Baumschutzsatzung der Stadt Hoyerswerda geschützt. Die Bäume Nr. 4 bis 30 (vgl. Tab.1 und Unterlage 19.1.2./Bestand und Konflikte) werden ausdrücklich nicht als „Baumreihe“ gewertet (Aufwuchs aus Pionierbaumarten, ungleichaltrig, ungleichartig, nicht in der Flucht) und sind deshalb entsprechend § 2 der BSS im Grunde nicht ersatzpflichtig.~~

~~Nach § 10 der BSS setzt die Genehmigungsbehörde die Anzahl der Ersatzpflanzungen im Einzelfall je nach Vitalität und Art der zu fällenden Bäume fest.~~

~~Aufgrund der Art der zu fällenden geschützten Bäume (4 Roteichen nicht einheimisch zudem ungünstiger Standort, 1 Birke: schnellwachsende Pionierbaumart) wird ein Ersatz von 1 : 2 als ausreichend erachtet.~~

~~Die restlichen 25 Bäume sind, wie vorstehend ausgeführt, nach BSS nicht ersatzpflichtig. Entlang der Seitenstreifen und auf Nebenflächen sind weitere Baumstandorte möglich, so dass trotzdem ein Ersatz von ca. 1 : 1 realisiert werden kann.~~

Eingriffsbilanz Landschaftsbild (Baumersatz)	Ersatz-Verhältnis	Summe
<b>Fällung von 4 ortsbildprägenden Bäumen (Bäume Nr. 11 – 14)</b>	<b>1 : 11,5</b>	<b>46</b>
5 Bäume ersatzpflichtig nach BSS	1 : 2	10
25 Bäume nicht ersatzpflichtig nach BSS	1 : 1	25

**Tabelle 8** Kompensationsumfang Landschaftsbild (Baumersatz) / Konflikt 1L

## 5. Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Aufgrund der Art und des Umfanges der Baumaßnahme wurde bei der Suche nach Ersatzmaßnahmen von Anfang an ein trassennaher Ausgleich bzw. Ersatz angestrebt.

Die Maßnahmen des Vorentwurfs (2010) wurden weitgehend beibehalten. Geändert wurde folgendes:

- Westlich der S 198 verlief eine niedrige Hecke. Diese Hecke ist entsprechend aktueller Bestandsaufnahme nicht mehr vorhanden (wurde aus unbekanntem Gründen entfernt), muss deshalb anlagebedingt nicht entfernt und damit auch nicht ersetzt werden. Auf die im Vorentwurf geplante Ausgleichsmaßnahme A2: Heckenpflanzung hinter den neuen Fußweg wurde nunmehr verzichtet. Damit wird die Inanspruchnahme von ca. 330 m<sup>2</sup> Ackerfläche vermieden (Gemarkung Schwarzkollm, Flur 1, Flurstücke 113a, 114a).
- ~~Im Verlauf der letzten 5 Jahre wurden einige Bäume gefällt, so dass die zu pflanzenden Baumreihen um 2 Bäume ergänzt werden (Maßnahme A1: 39 statt 37 Bäume).~~
- Die im Rahmen der 1.Tektur vorgenommene Neuaufnahme des trassennahen Baumbestandes (02.04.2021) zeigte eine deutliche Veränderung seit 2015. Die Berechnung des notwendigen Kompensationsumfanges wurde auf den neu ermittelten Bestand bezogen.

### Entsiegelungsmaßnahmen

Alle Möglichkeiten der Entsiegelung nicht mehr benötigter versiegelter Bereiche am Knotenpunkt werden genutzt. In der vom Straßenplaner erstellten Flächenbilanz (vgl. Anlage 1) sind diese entsiegelten Bereiche schon eingeflossen (insbesondere Parkflächen im Bereich der Tankstelle) und können deshalb nicht als Maßnahmen mit einer Größenordnung aufgenommen werden.

Weitere Entsiegelungsflächen standen nicht zur Verfügung. Deshalb ist eine weitere Kompensationsmaßnahme umzusetzen. Hierbei handelt es sich um eine Maßnahme, die über die Verbesserung der Bodenfunktion einen Ausgleich für die Versiegelung und Teilversiegelung erbringt.

### 5.1 Ausgleichsmaßnahmen

Neben dem zitierten 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 STADTENTWICKLUNG, 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

beeinträchtigt 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.

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.

Als Ausgleichsmaßnahmen mit Gestaltungsfunktion zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen sind vorgesehen:

**A1 Landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Kreuzungsbereiches durch Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern, ~~39~~ 46 Bäume, 166 m<sup>2</sup> Sträucher**

Unter Beachtung von Grundstücksgrenzen, Zufahrten, Leitungstrassen, Beleuchtung, Sichtachsen usw. werden Straßenbäume (H, 3xv, 14-18) an möglichen Baumstandorten beidseitig entlang der B 96 sowie am Abzweig der K 9203 gepflanzt.

Die Auswahl der Arten erfolgt in Abstimmung mit der Stadt Hoyerswerda (*Auswahllisten Arten siehe Maßnahmenblatt*).

Diese Maßnahme ist multifunktional: Hinsichtlich der Biotopfunktion (Konflikt 1Bio) ist ein gleichartiger Ausgleich gegeben. Bei der Verwendung der Qualitäten 14/16 bis 16/18 (Stammumfang) ist ein optisch ansprechender Gesamteindruck schon unmittelbar nach der Neupflanzung zu erreichen, so dass damit auch die Landschaftsbildfunktion (Konflikt 1L) gleichartig kompensiert werden kann. Die Kompensation hinsichtlich der Bodenfunktion (Konflikt 1B) erfolgt nicht gleichartig, sondern als Anrechnung (1 Baum entspricht 40 m<sup>2</sup>, also inhaltlich Ersatzmaßnahme).

## **5.2 Gestaltungsmaßnahmen**

Gestaltungsmaßnahmen nehmen bei der Maßnahmenzuordnung eine Sonderstellung ein. Die landschaftsgerechte Begrünung und Einbindung technischer Bauwerke (Fahrbahnmittelstreifen, Bankette, Entwässerungsmulden etc.) wird als Gestaltungsmaßnahme bezeichnet. Sie können Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes minimieren oder vermeiden und somit die Kompensationspflicht im Bereich Landschaftsbild verringern.

**G1 Landschaftsrasenansaat auf Böschungen, Mulden und Nebenanlagen des Knotenpunktes einschließlich der Anschlüsse**

Alle Straßennebenflächen sowie sämtliche bauzeitig in Anspruch genommenen Bereiche werden nach Fertigstellung der Baumaßnahme gelockert, mit Mutterboden angedeckt, mit

Landschaftsrassen angesät und dauerhaft extensiv gepflegt. Aus Gründen des Bodenschutzes hat dies unmittelbar nach Abschluss der Bautätigkeit zu erfolgen.

Die Ausgleichsmaßnahme A 1 weist ebenfalls gestalterische Funktionen für das Vorhaben auf, auch wenn sie vorrangig als Maßnahme zur Wiederherstellung verloren gegangener ökologischer Funktionen und zur Einbindung in das Landschaftsbild anzusehen sind.

### **5.3 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 „Ausbau Knotenpunkt S 198 und K 9203 in Schwarzkollm einschließlich S 198 vom KP bis OD-Grenze Schwarzkollm“ verursachten Eingriffe gegeben. Die Vermeidung und Kompensation der Eingriffe in die natürliche Bodenfunktion, die Biotopfunktion sowie die Landschaftsbildfunktion setzt sich wie folgt zusammen:

#### Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (V):

- V1** Entwurfsoptimierung (Linienführung, Entwässerungskonzept)
- V2** Schutz des unversiegelten Bodens während der Bauzeit
- V3<sub>CEF</sub>** Baufeldfreimachung, Rodungen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit
- V4** Schutz der verbleibenden Bäume

#### Ausgleichsmaßnahmen (A):

- A1** Landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Kreuzungsbereiches durch Bepflanzung mit Bäumen ~~und Sträuchern~~

#### Gestaltungsmaßnahmen (G):

- G1** Landschaftsrassenansaat auf Böschungen, Mulden und Nebenanlagen des Knotenpunktes einschließlich der Anschlüsse

Die dargestellten Maßnahmen stellen Wert- und Funktionselemente räumlich und zeitlich in einem planungsrelevanten Zeitraum (max. bis 30 Jahre) wieder her. Biotoptypen, die nicht wiederherstellbar sind (nicht ausgleichbar), sind von der Planung nicht betroffen.

Für die weitere Planung (LAP) sowie die Bauausführung werden folgende Richtlinien und DIN-Normen ausdrücklich zur Kenntnis gegeben.

- DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten

- DIN 18916 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzarbeiten
- DIN 18917 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Rasen- und Saatarbeiten
- DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
- RAS-LP4 Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen
- ELA Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau

Zur Verwendung kommende Pflanzen und Materialien müssen den jeweiligen Qualitäts-normen (DIN-Norm) entsprechen und fachgerecht eingebaut werden. Es sollen ausschließlich einheimische, standortgerechte Baumarten verwendet werden.

## **6. Auswirkungen des Vorhabens auf Schutzgebiete und Objekte des Naturschutzes**

### **6.1 Verträglichkeit der Baumaßnahme mit § 34 BNatSchG**

FFH Gebiete DE 4550-301 „Dubringer Moor“, ca. 4 km südöstlich

FFH-Gebiet DE 4550-303 „Leippe-Torno“, ca. 2,5 km südwestlich

FFH-Gebiet DE 4550-304 „Bergbaufolgelandschaft Laubusch“, ca. 3 km nordwestlich

SPA-Gebiet DE 4550-451 „Dubringer Moor“, ca. 4 km südöstlich

SPA-Gebiet DE 4450-451 „Bergbaufolgelandschaft bei Hoyerswerda“, ca. 3 km nordwestlich,

Die 3 FFH-Gebiete und 2 SPA-Gebiete liegen mindestens 2,5 km vom Baubereich entfernt. Eine bau- bzw. anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie bzw. von Habitaten findet nicht statt.

Aufgrund der Entfernung und der Art der zu erwartenden Eingriffe (anlagebedingte Inanspruchnahme kurzfristig ersetzbarer, geringwertiger Biotope im Randbereich des Knotens) können für das Vorhaben auch indirekte Beeinträchtigungen für Lebensraumtypen gemäß Anhang I und der für Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie ausgeschlossen werden.

Die Kohärenz der betroffenen Gebiete in der Gebietskulisse NATURA 2000 bleibt gewährleistet.

### **6.2 Verträglichkeit der Baumaßnahme mit § 44 BNatSchG**

Grundsätzlich werden zur artenschutzrechtlichen Prüfung sind die Vorkommen der europäischen Vogelarten sowie Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie herangezogen. Die Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG soll dabei klären, ob bau-, anlage- und / oder betriebsbedingte Auswirkungen auf diese Arten zu erwarten sind und welche Konsequenzen sich daraus ergeben. Die Prüfung erfolgt im vorliegenden Fall im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes.

#### Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung

Im Artenschutzbeitrag erfolgt die Prüfung, ob Verbotstatbestände gemäß § 44 Absatz 1 BNatSchG in Verbindung mit Absatz 5 BNatSchG vorliegen. Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände folgendermaßen gefasst:

*"Es ist verboten:*

- 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
- 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."*

Die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten gemäß §44 (5) BNatSchG bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben für die im Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten und für die Europäischen Vogelarten. Ferner liegt bei diesen Eingriffen kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten oder der Standorte wild lebender Pflanzen im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dabei können auch erforderliche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt werden. Alle sonstigen national besonders geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung abzuhandeln.

#### Datengrundlage – faunistische Nachweise für den Planungsraum

Im Rahmen des Vorentwurfes (2010) wurde kein eigenständiger Artenschutzfachbeitrag erstellt. Die Lage des Kreuzungspunktes innerhalb von Bebauung sowie Art und Umfang der geplanten Baumaßnahme ergab zu diesem Zeitpunkt keine Notwendigkeit. Es gab keinerlei Hinweise auf das Vorkommen von geschützten Tier- und Pflanzenarten.

Mit Stellungnahme vom 05.02.2010 des LRA LK Bautzen zum Vorentwurf des Fachbeitrages gab es aus Sicht der Naturschutzbehörde keine Bedenken gegen das Vorhaben. Zu Erstellung dieser Feststellungsunterlage wurde die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Bautzen nach aktuellen Daten abgefragt (Stand 14.03.2014).

Aus der landesweiten Datenbank Multibase liegen aktuell der UNB ein Nachweis des Weißstorches nordöstlich des Knotens von 2002, ein Rebhuhnnachweis auf der Feldflur südwestlich der Kreuzung sowie Fledermausvorkommen im Bereich der Siedlung Laubusch, Rotdornstraße, vor.

Das weitere Vorkommen von ubiquitären Vogelarten (weit verbreitet, allgemein vorkommend) ist anzunehmen. Dabei sind die unmittelbaren Straßenrandbereiche aufgrund der dauerhaften Verlärmung nur für wenige, diesbezüglich anspruchslose Arten als Brutstätten geeignet.

#### Datengrundlage - Nachweise Europarechtlich geschützte Pflanzenarten für den Planungsraum

Vorkommen europarechtlich geschützter Pflanzenarten im Eingriffsbereich wurden nicht nachgewiesen. Die bei der Vor-Ort-Begehung angetroffenen Biotopausprägungen schließen im Bereich des Vorhabens das Vorkommen von europarechtlich geschützten Pflanzenarten aus.

Eine Prüfung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen in Bezug auf Pflanzenarten des Anhangs IV kann damit entfallen.

#### Relevanzprüfung/ Konfliktanalyse zur Artengruppe Avifauna

Da bei dem eng begrenzten Vorhabensgebiet und den geringen avifaunistischen Nachweisen eine artbezogene Relevanzprüfung/ Konfliktanalyse nicht zielführend ist, erfolgt die Betrachtung der Artengruppe Avifauna insgesamt.

Das Vorhaben ist ausschließlich mit baubedingten Eingriffen verbunden. Eine Berücksichtigung von betriebsbedingten Beeinträchtigungen und Effektdistanzen erübrigt sich aus diesem Grunde.

Seitens des Landratsamtes Bautzen wurden zur Abwendung von Verbotstatbeständen folgende Hinweise gegeben (Stellungnahme vom 14.03.2014, vgl. Anlage 4):

- *Gehölzschutz im Bereich der Kreuzung durch Maßnahmen nach der gültigen RAS sowie DIN,*
- *Bauzeitraum wenn möglich außerhalb der Brutzeit,*
- *wenn zwingende Gründe die Bauzeitenregelung nicht erlauben und eine Gehölz-inanspruchnahme nicht zu vermeiden ist, sind vor Beginn der Bautätigkeit und insbesondere der Fällarbeiten mindestens ein anerkannter Ornithologe und Fledermaus-spezialist hinzuzuziehen, der die Bäume auf vorhandene Nester, Spaltenquartiere untersucht, Beachtung des Fällverbotes von März bis September (§ 39 (5) BNatSchG),*
- *beim Auffinden von Quartieren / Brutplätzen ist unter Einbeziehung der Artspezialisten entsprechender Ersatz einzuplanen, die auch begleitend diese Maßnahmen als CEF-Maßnahme bei der Umsetzung kontrollieren.*

#### *Hinweis:*

*Wenn abzusehen ist, dass innerhalb der Brutzeit gebaut werden soll, sind zur Verhinderung der Ansiedlung eventueller Brutten die vom Vorhaben betroffenen Bäume durch die Artspezialisten untersuchen zu lassen und bei Vorhandensein von Fortpflanzungsstätten nach dem 4. Anstrich zu verfahren.*

Diese Hinweise werden in Form der folgenden Vermeidungsmaßnahmen beachtet:

#### **V 4 Schutz der verbleibenden Bäume**

#### **V 3<sub>CEF</sub> Baufeldfreimachung, Rodungen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit**

Die Vermeidungsmaßnahme bestimmt, dass Fällungen ausschließlich im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar vorgenommen werden dürfen. Damit kann das Eintreten von Verbotstatbeständen (nach § 44 BNatSchG) ausgeschlossen werden.

Es wird sichergestellt, dass die ökologische Gesamtsituation des von dem Vorhaben betroffenen Raumes für die Vogelarten gewahrt bleibt.

**Das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen kann ausgeschlossen werden.**

### **6.3 Verträglichkeit der Baumaßnahme mit nationalen Schutzgebieten**

#### § 26 BNatSchG Landschaftsschutzgebiet

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet "Lauta – Hoyerswerda – Wittichenau" (d 51)<sup>4</sup>. Liegt ca. 700 m südöstlich des Knotenpunktes. Das Straßenbauvorhaben ist nicht mit Auswirkungen verbunden, die den Charakter und Schutzzweck des LSG beeinträchtigen würden.

Das Vorhaben ist nicht mit einer Betroffenheit des § 26 BNatSchG verbunden.

#### § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG besonders geschützte Biotop

Im Untersuchungsgebiet existieren keine Biotop, die als besonders geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. nach § 21 SächsNatSchG einen Schutzstatus besitzen.

Das Vorhaben ist nicht mit einer Betroffenheit der §§ 30 BNatSchG bzw. 21 SächsNatSchG verbunden.

---

<sup>(4)</sup> *Beschluss 03-2/68 des RdB Cottbus vom 01.05.1968; zuletzt geändert durch VO des RP Dresden vom 02.12.2005 (SächsGVBl. S. 373)*

## 7. Vergleichende Gegenüberstellung Konflikte und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Vergleichende Gegenüberstellung			
Projektbezeichnung: <b>B 96 - Ausbau Knotenpunkt S 198 und K 9203 in Schwarzkollm einschließlich S 198 vom KP bis OD-Grenze Schwarzkollm</b>	Vorhabensträger: <b>Freistaat Sachsen – Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Bautzen</b>	Bezugsraum: <b>1 / Knoten Schwarzkollm</b>	
maßgebliche Konflikte	betroffene Funktionen <sup>(5)</sup>	Zugeordnete Einzelmaßnahmen <sup>(6)</sup>	Maßnahmenumfang
<b>1Bo natürliche Bodenfunktion</b> <b>Verlust der natürlichen Bodenfunktion durch - Vollversiegelung (550 m<sup>2</sup>)</b> <b>Verlust der natürlichen Bodenfunktion durch Teilversiegelung (1.330 m<sup>2</sup>)</b> Abgeleiteter Kompensationsumfang: $1.330 \text{ m}^2 \times 80\% = 1.064 \text{ m}^2$ gesamter Ausbaubereich (Ermittlung Neuversiegelung siehe Unterlage 19.1.1 / Anlage 1)	550 m <sup>2</sup>	V1 Entwurfsoptimierung (Reduzierung Bodenverbrauch) V2 Schutz des unversiegelten Bodens während der Bauzeit (Reduzierung bauzeitlicher Beeinträchtigung)	
	1.064 m <sup>2</sup>	<b>A1 Landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Kreuzungsbereiches durch Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern</b> <del>39</del> <b>46 Bäume</b> Anrechnung <del>39</del> <b>46</b> Stück x 40 m <sup>2</sup> = <del>1.560</del> <b>1.840 m<sup>2</sup></b> ca. <del>166</del> <b>166 m<sup>2</sup></b> Strauchpflanzung	<del>1.560</del> <b>1.840 m<sup>2</sup></b> <del>166</del> <b>166 m<sup>2</sup></b>
<b>Kompensationsbedarf Boden:</b>	<b>1.614 m<sup>2</sup></b>	<b>Summe Kompensation Boden:</b>	<b>1.726 m<sup>2</sup></b> <b>1.840 m<sup>2</sup></b>

<sup>(5)</sup> Betroffene Funktionen:

**Bio:** Biotop-, Biotopverbundfunktion,

**Bo:** natürliche Bodenfunktion,

**L:** Landschaftsbildfunktion

<sup>(6)</sup> Maßnahmen:

**V:** Vermeidungsmaßnahme,

**A:** Ausgleichsmaßnahme,

**E:** Ersatzmaßnahme

<b>Vergleichende Gegenüberstellung</b>			
Projektbezeichnung: <b>B 96 - Ausbau Knotenpunkt S 198 und K 9203 in Schwarzkollm einschließlich S 198 vom KP bis OD-Grenze Schwarzkollm</b>	Vorhabensträger: <b>Freistaat Sachsen – Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Bautzen</b>		Bezugsraum: <b>1 / Knoten Schwarzkollm</b>
maßgebliche Konflikte	betroffene Funktionen <sup>(5)</sup>	Zugeordnete Einzelmaßnahmen <sup>(6)</sup>	Maßnahmenumfang
<b>1Bio Biotopfunktion</b> Nicht auszuschließende Beeinträchtigung von Brutvögeln durch Bautätigkeit bei Inanspruchnahme von Einzelbäumen (Habitatfunktion) Fällung von <del>30</del> <b>22</b> straßenbegleitenden Bäumen  abgeleiteter Kompensationsumfang: = 46 Stück (Auflistung siehe Unterlage 19.1.1 / Tabelle 1/Spalte 4)	<del>30</del> Bäume  46 Bäume	V3 <sub>CEF</sub> Baufeldfreimachung, Rodungen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit (Bauzeitenregelung)  V4 Schutz der verbleibenden Bäume	
	<del>30</del> Bäume 46 Bäume  166 m <sup>2</sup> Straucher	<b>A1 Landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Kreuzungsbereiches durch Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern</b>  <del>30</del> <b>46 Bäume</b> und ca. 166 m <sup>2</sup> Strauchpflanzung auf ruderalem Saum bzw. Straßenebenenflächen	<del>30</del> Bäume 46 Bäume –166 m <sup>2</sup> Sträucher
<b>Kompensationsbedarf Biotop:</b>	<del>30</del> Bäume 46 Bäume	<b>Summe Kompensation Biotop:</b>	<del>30</del> Bäume 166 m <sup>2</sup> Sträucher 46 Bäume

<b>Vergleichende Gegenüberstellung</b>			
Projektbezeichnung: <b>B 96 - Ausbau Knotenpunkt S 198 und K 9203 in Schwarzkollm einschließlich S 198 vom KP bis OD-Grenze Schwarzkollm</b>	Vorhabensträger: <b>Freistaat Sachsen – Landesamt für Straßenbau und Verkehr, NL Bautzen</b>		Bezugsraum: <b>1 / Knoten Schwarzkollm</b>
maßgebliche Konflikte	betroffene Funktionen <sup>(5)</sup>	Zugeordnete Einzelmaßnahmen <sup>(6)</sup>	Maßnahmenumfang
<p><b>1L Landschaftsbildfunktion</b></p> <p>Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (Ortsbildes) durch Fällung von <del>30 straßenbegleitenden</del> <b>4 ortsbildprägenden Bäumen, abgeleiteter</b>                      Kompensationsumfang: 4 Stück x 11,5 = 46</p> <p>(Auflistung Bäume siehe Unterlage 19.1.1 / Tabelle 1  <b>Ermittlung Kompensationsumfang: 19.1.1 / Tabelle 8)</b></p> <p>Die Anzahl der notwendigen Ersatzpflanzungen wird lt § 10 der BSS nach Vitalität und Art der zu fällenden Bäume von der Genehmigungsbehörde im Einzelfall bestimmt. In diesem Fall handelt es sich um relativ alte, sehr fahrbahnnah befindliche, nicht heimische Roteichen. Ein Ersatz von 1 : 2 wird deshalb als ausreichend angesehen (5 x 2 = 10 Bäume).                      Die restlichen, nicht nach BSS geschützten Bäume (25 Stück), werden im Verhältnis 1 : 1 ersetzt (25 x 1).</p>	<p>46 Bäume</p> <p>10 Bäume</p> <p>25 Bäume</p>	<p><b>A1 Landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Kreuzungsbereiches durch Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern</b></p> <p><del>39</del> <b>46 Bäume</b> und ca. 166 m<sup>2</sup> Strauchpflanzung auf ruderalem Saum bzw. Straßenebenenflächen</p>	<p><del>39 Bäume</del></p> <p><b>46 Bäume</b></p> <p>—166 m<sup>2</sup>                      Sträucher</p>
<b>Kompensationsbedarf Landschaftsbild:</b>	<b>35 Bäume</b> <b>46 Bäume</b>	<b>Summe Kompensation Landschaftsbild:</b>	<b>39 Bäume</b> <b>166 m<sup>2</sup> Sträucher</b> <b>46 Bäume</b>

## 7. Gesamtbeurteilung des Vorhabens

Der auszubauende Knoten liegt außerhalb der freien Landschaft, innerhalb verschiedener, intensiv genutzter Verkehrsflächen. Die Biotoptypen- und Nutzungsstruktur zeigt im Bereich des auszubauenden Knotens in Schwarzkollm ausschließlich stark anthropogen vorbelastete bzw. beeinflusste Flächen.

### Eingriffsvermeidung/ Eingriffsminderung

Eine wesentliche Eingriffsminimierung wurde bereits in der Planungsstufe der Linienführung sowie durch das gewählte Entwässerungskonzept realisiert (**V1**). Die gewählte Variante verläuft im Wesentlichen im Bestand (minimaler Flächenverbrauch). Das anfallende Straßenwasser wird randlich versickert. Zur Vermeidung der Reduzierung der Grundwasserneubildung erfolgt die Versickerung des Straßenniederschlagswassers vor Ort in Versickerungsmulden und Rigolen und die Rad- / Gehwege werden in Pflasterbauweise hergestellt. Mit diesem Entwässerungskonzept und dieser Bauweise wird gleichzeitig die Einleitung in Oberflächengewässer vermieden.

Bei Durchführung der Baumaßnahme ist der unversiegelte Boden zu schützen und der ursprüngliche Zustand ist anschließend wieder herzustellen (**V2**), weiterhin sind alle verbleibenden Bäume durch geeignete Maßnahmen vor Beschädigung zu schützen (**V4**).

Zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wurde die Bauzeitenregelung ins Maßnahmenkonzept aufgenommen (**V3<sub>CEF</sub>**).

### Eingriff / Konflikte

Waldflächen und geschützte Flächen (nach SächsNatSchG, BNatSchG, FFH-Gebiete, SPA-Gebiete) werden nicht berührt. Die nächstgelegenen FFH- und SPA-Gebiete sind aufgrund ihrer Lage und wegen dem geringen Ausmaß des Bauvorhabens (Auswirkungen lokal begrenzt) nicht durch das Bauvorhaben betroffen, der funktionale Zusammenhang der Gebiete bleibt bestehen.

Den Schwerpunkt des baubedingten Eingriffs bilden:

- die dauerhafte Inanspruchnahme von Boden (**1Bo**)
- sowie die notwendigen Baumfällungen (**1Bio** und **1L**).

Durch den Knotenausbau wird letztlich ca. 1.880 m<sup>2</sup> Boden dauerhaft in Anspruch genommen (550 m<sup>2</sup> Vollversiegelung, 1.330 m<sup>2</sup> Teilversiegelung). Der überwiegende Teil der in Anspruch genommenen Flächen gehörte bereits zum Straßenkörper der B 96, der K 9203 sowie der S 198 (Böschungen, Bankette, Gräben, Randflächen, vielfach vorbelastete Nebenflächen), außerdem werden ca. ~~470 m<sup>2</sup>~~ **570 m<sup>2</sup>** Ackerflächen beansprucht.

### Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die folgende Maßnahme wird zum Ausgleich der mit dem Bauvorhaben verbundenen unvermeidlichen Eingriffe abgeleitet:

- A1** Landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Kreuzungsbereiches durch Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern, ~~39~~ **46** Bäume, ~~166 m<sup>2</sup>~~ Sträucher

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

## 8. Literaturhinweise / Quellen

### Gesetze, Normen, Richtlinien, Erlässe

- 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 ATLASTENVERORDNUNG (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.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (BMVBS), ABTEILUNG STRAßENBAU: Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau, RE Ausgabe 2012.
- BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR, BAU- UND STADTENTWICKLUNG, ABTEILUNG STRAßENBAU, STRAßENVERKEHR (2005): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau, ZTV La-StB 05.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), **zuletzt geändert durch Art. 5 G v. 25.2.2021 I 306**.
- 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 und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4).
- LANDESDIREKTION SACHSEN (20.12.2012): Verordnung der Landesdirektion Sachsen zur Bestimmung von Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung (Grundschutzverordnung Sachsen für FFH-Gebiete).
- SÄCHSISCHES NATURSCHUTZGESETZ (SächsNatSchG): Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landespflege vom 06. Juni 2013, Rechtsbereinigt mit Stand vom 01.05.2014, letzte Änderung vom **09.02.2021**
- SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (SMWA) (2011): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Erlass vom 21.02.2011.

### 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).
- SÄCHSISCHES 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 potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. - Angew. Pflanzensoz. 13, S. 5-42.
- MANSFELD K.; RICHTER, H. (1995): Naturräume in Sachsen, In: Forschungen zur deutschen Landeskunde Band 238. Zentralausschuss für deutsche Landeskunde.
- RPM Architekten, Überarbeitung Dr. Braun & Bart (7/2005): Landschaftsplan der Stadt Hoyerswerda, Entwurf
- MIC GmbH Leipzig (Stand 04/1992): Baugrundgutachten zum (benachbarten) Vorhaben: „Rekonstruktion der B 96, Hoyerswerda – Lauta“
- Ingenieurbüro IVAS Dresden (19.03.2021): Fachplanung Straßenbautechnischer Entwurf, Feststellungsentwurf zum BV: „B 96 - Ausbau Knoten mit S 198 und K 9203 in Schwarzkollm, einschließlich S 198 vom KP bis OD-Grenze Schwarzkollm“

[www.atlas.sachsen.de](http://www.atlas.sachsen.de)

Interaktive Karten des LfUG (Abfrage 2008):

- Karte: Potenzielle natürliche Vegetation in Sachsen
- Karte: Gewässergüte und Gewässergütebericht
- Karte: Wasserschutzgebiete
- Karte: Schutzgebiete in Sachsen
- Karte: FFH- und SPA-Gebiete in Sachsen
- Karte: Festgesetzte Überschwemmungsgebiete
- Karte: Bodenübersichtskarte Sachsen

([www.umwelt.sachsen.de](http://www.umwelt.sachsen.de), Stand der einzelnen Karten kann variieren)

## Anlage 1

### Flächenbilanz

(Flächen entsprechend Angaben der Straßenplanung, IVAS, 10/2015)

B 96 - Ausbau Knotenpunkt S 198 und K 9203 in Schwarzkollm einschließlich S 198 vom KP bis OD-Grenze Schwarzkollm		Vollversiegelung (m <sup>2</sup> )	Teilversiegelung (m <sup>2</sup> )
<ul style="list-style-type: none"> <li>• B 96 ca. 328 m Baustrecke,</li> <li>• S 198 ca. 229 m Baustrecke,</li> <li>• K 9203 ca. 114 m Baustrecke</li> </ul>			
<b>Bestand (alt)</b>			
Vollversiegelung (Asphalt):	6.800 m <sup>2</sup>	6.800 m <sup>2</sup>	
Teilversiegelung (Pflaster)	330 m <sup>2</sup>		330 m <sup>2</sup>
<b>Planung (neu)</b>			
Vollversiegelung (Asphalt):	7.550 m <sup>2</sup>	7.550 m <sup>2</sup>	
Teilversiegelung (Pflaster)	1.660 m <sup>2</sup>		1.660 m <sup>2</sup>
<b>Flächenbilanz:</b>		<b>750 m<sup>2</sup></b>	<b>1.330 m<sup>2</sup></b>

Die Zufahrt zum Eckgrundstück an der nordwestlichen Knotenpunktecke wurde in der Flächenbilanzierung nicht berücksichtigt.

Der Rückbau nicht mehr benötigter versiegelter Fläche (Bereich an der Tankstelle, alter Radweg westlich der S 198 usw.) ist in der Flächenbilanz bereits berücksichtigt.

#### Die im Rahmen der 1. Tektur durchgeführten Änderungen in der Straßenplanung haben keine Auswirkungen auf die Flächenbilanz.

- Die Zufahrt zum Eckgrundstück an der nordwestlichen Knotenpunktecke war ohnehin nicht berücksichtigt, so dass sich die Änderungen nicht auswirken.
- Die Änderungen am Entwässerungskonzept (Grabenbreite) wirkt sich nicht auf die Bilanz aus (keine Versiegelungen).
- Bei dem inzwischen vorhandenen asphaltierten Gehwegabschnitt nördlich des Bahngebäudes handelt es sich lediglich um eine Übergangslösung, die Versiegelung ist nicht bilanziert (mündl. Mitt. IVAS, 04/2021). Dieser Bereich wird durch das Vorhaben überplant und geht als unversiegelte Fläche in die Bilanz ein (keine Änderung zur Bilanz von 10/2015).

## Anlage 2

### Kostenschätzung

Kosten für Leistungen, die im Rahmen des Straßenbaus erbracht werden				
Nr.	Maßnahmebeschreibung	Menge in m <sup>2</sup> / St.	Einzelpreis	Gesamtpreis
	Grunderwerb für landschaftspflegerische Maßnahmen (Baum- und Strauchpflanzungen)		} Kosten sind Bestandteil der AKS zur Straßenbaumaßnahme	
G1	Landschaftsrasenansaat auf Seitenstreifen für Straßenbaumpflanzungen			
V4	Schutz der verbleibenden Bäume, Sträucher und anderen Vegetationsbestandteile entsprechend DIN 18 920 bzw. RAS-LP 4			

Kosten für landschaftspflegerische Maßnahmen				
Nr.	Maßnahmebeschreibung	Menge in m <sup>2</sup> / St.	Einzelpreis	Gesamtpreis
A1	Straßenbaumpflanzung einschl. Befestigung, Mulch u.a. Nebenarbeiten (H, 3xv, 14 - 18)	39 St.	300,00 €	11.700,00 €
		46 St.	450,00 €	20.700,00 €
	Pflege Straßenbäume 3 Jahre (Mulch ergänzen, Befestigung nachrichten, Schnitt, wässern, ggf. Ersatz)	39 St.	30,00 €	1.170,00 €
		46 St.	60,00 €	2.760,00 €
	Strauchpflanzung einschl. Mulch u.a. Nebenarbeiten Pflege Strauchpflanzung 3 Jahre (Mulch ergänzen, Schnitt, wässern, ggf. Ersatz)	166 m <sup>2</sup>	7,50 €	1.245,00 €
		166 m <sup>2</sup>	2,50 €	415,00 €
G1	Pflege Seitenstreifen und Straßenebenenflächen (3 Jahre, jeweils 3 Schnitte mit Beräumung)	ca. 5.000 m <sup>2</sup>	0,90 € 1,20 €	4.500,00 € 6.000,00 €
<b>Gesamtpreis Landschaftspflegerischer Maßnahmen netto</b>				<del>19.030,00 €</del> <b>29.460,00 €</b>

#### Erläuterungen:

Zur Vermeidung unnötiger Kosten und zur rechtzeitigen Ausführung der Arbeiten vor Beginn der Baumaßnahmen sollte der Baum- und Vegetationsschutz während der Baumaßnahme (V4) vollständig im Straßenbau integriert werden.

Die gestiegenen Kosten im Landschaftsbau seit der letzten Aufstellung der Kostenschätzung wurden in der Tektur berücksichtigt.

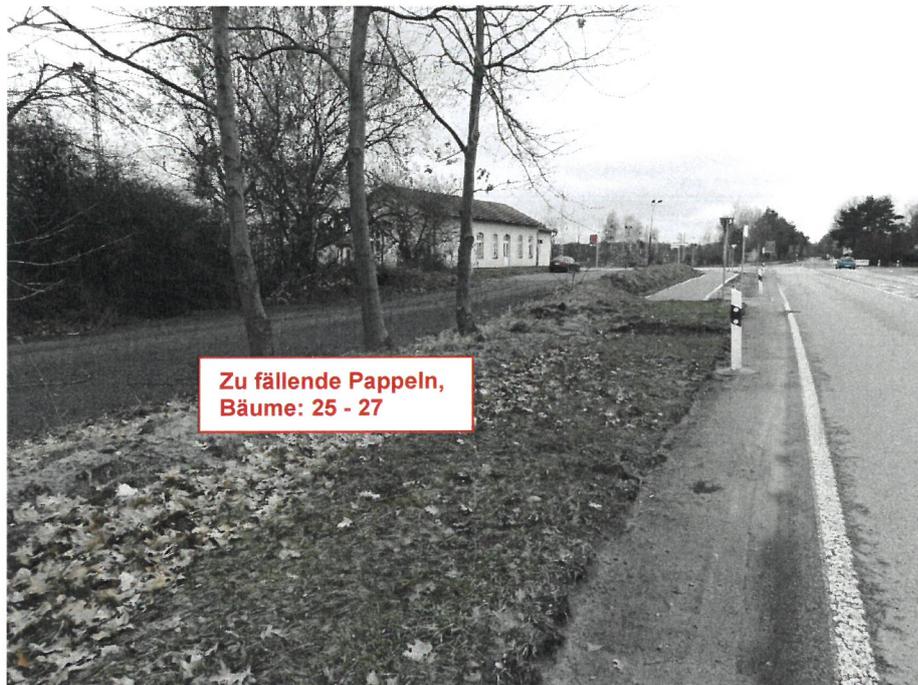
### Anlage 3

### Fotodokumentation



Zu fällende Roteichen,  
Bäume Nr. 11 - 14

Abb. 1: Situation nördlich des Knotens (Aufnahme 02.04.2021)



Zu fällende Pappeln,  
Bäume: 25 - 27

Abb. 2: Situation südöstlich des Knotens, Rückgebaute Gleisanlage und provisorischer Fußweg (Aufnahme 02.04.2021)



Abb. 3 Situation nord-westlich des Knotens, zwischen B96 und Kleingartenanlage (Aufnahme: 02.04.2021)



Abb. 4: Situation süd-westlich des Knotens, Bereich der stillgelegten Gleisanlage (Aufnahme: 02.04.2021)

## Anlage 4

### Stellungnahmen

**Von: Jörg Spillecke [mailto:j.spillecke@arcor.de]**

Gesendet: Donnerstag, 6. März 2014 15:01

An: Janich, Reno

Cc: michael.werner@lasuv.sachsen.de

Betreff: B96 Ausbau Knoten Schwarzkollm, Erarbeitung der Planfeststellungsunterlage

Sehr geehrter Herr Janich,

zum oben genannten Vorhaben wurde 2009/2010 im Auftrag des SBA Meißen-Dresden der Vorentwurf für den Landschaftspflegerischen Fachbeitrag erstellt. Dieser Vorentwurf soll nun im Auftrag des LASuV NL Bautzen zum LBP-Feststellungsentwurf überarbeitet und aktualisiert werden.

Mit Stellungnahme vom 05.02.2010 des LRA LK Bautzen zum Vorentwurf des Fachbeitrages gab es aus Sicht der Naturschutzbehörde keine Bedenken gegen das Vorhaben. Für den Umkreis von 250 m um das Plangebiet lagen keine Erfassungsergebnisse der landesweiten Artdatenbank mit Vorkommen von Arten nach Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie bzw. Vogelarten nach der Vogelschutzrichtlinie vor. Die FFH-Gebiete befinden sich in einem Abstand von > 2,5 km, die Vogelschutzgebiete sind > 3 km zur geplanten Ausbaumaßnahme entfernt. Nachteilige Wirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele wurden daher ausgeschlossen.

Bitte teilen Sie mir mit, ob sich zu den genannten Bestandsdaten oder zur Stellungnahme inzwischen etwas geändert hat und in welcher Form die Bearbeitung der Themen FFH und Artenschutz erfolgen soll (ob eine Behandlung der Themas im Rahmen des LBP genügt). Vielen Dank für Ihre Bemühungen.

Mit freundlichen Grüßen

J. Spillecke  
Grünplaner

**Von: "Janich, Reno" <reno.janich@lra-bautzen.de>**

An: "Jörg Spillecke" <j.spillecke@arcor.de>

Cc: "Lehmann, Anja" <anja.lehmann@lra-bautzen.de>

Betreff: AW: B96 Ausbau Knoten Schwarzkollm, Erarbeitung der Planfeststellungsunterlage

Datum: Freitag, 14. März 2014 10:38

Sehr geehrter Herr Spillecke,

zum geplanten Kreuzungsausbau gilt der Arten- und Biotopschutz nach § 39 BNatSchG gilt grundsätzlich während der gesamten Bauphase, d. h. unnötige Beeinträchtigungen durch z. B. eine sparsame Nutzung von Lager- und Abstellplätzen, Verhinderung von Verunreinigung der Umgebung sowie unnötiger Lärm sind zu vermeiden.

Aus der landesweiten Datenbank Multibase liegen aktuell der UNB ein Nachweis des Weißstorches nordöstlich des Knotens von 2002, ein Rebhuhnnachweis auf der Feldflur südwestlich der Kreuzung sowie Fledermausvorkommen im Bereich der Siedlung Laubusch, Rotdornstraße vor. Hier gilt der spezielle Artenschutz nach § 44 (1) BNatSchG.

Zur Abwendung von Verbotstatbeständen ist auf dieser Datenbasis eine artenschutzfachliche Betrachtung einzuplanen, zu der folgende Hinweise aufzunehmen sind:

- Gehölzschutz im Bereich der Kreuzung durch Maßnahmen nach der gültigen RAS sowie DIN
- Bauzeitraum wenn möglich außerhalb der Brutzeit
- wenn zwingende Gründe die Bauzeitenregelung nicht erlauben und eine Gehölzanspruchnahme nicht zu vermeiden ist, sind vor Beginn der Bautätigkeit und insb. der Fällarbeiten mind. ein anerkannter Ornithologe und Fledermausspezialist hinzuzuziehen, der die Bäume auf vorhandene Nester, Spaltenquartiere untersucht (Beachtung des Fällverbotes von März bis September (§ 39 (5) BNatSchG))

- bei Auffinden von Quartieren/Brutplätzen ist unter Einbeziehung der Artspezialisten entsprechender Ersatz einzuplanen, die auch begleitend diese Maßnahmen als CEF-Maßnahme bei der Umsetzung kontrollieren

Hinweis:

Wenn abzusehen ist, dass innerhalb der Brutzeit gebaut werden soll, sind zur Verhinderung der Ansiedlung ev. Brutnester die vom Vorhaben betroffenen Bäume durch die Artspezialisten untersuchen zu lassen und bei Vorhandensein von Fortpflanzungsstätten nach dem 4. Anstrich zu verfahren.

Bei Fragen diesbezüglich rufen Sie bitte auf u. s. Telefonnummer zurück.

Mit freundlichen Grüßen

Reno Janich  
Sachgebiet Naturschutz  
Landratsamt Bautzen  
Umweltamt

Besucheradresse: Macherstraße 55 · 01917 Kamenz

Postadresse: Macherstraße 55 · 01917 Kamenz

Telefon: 03591 5251-67324 · Telefax: 03591 5250-67324

reno.janich@lra-bautzen.de · www.landkreis-bautzen.de

Die Zugangsvoraussetzungen für elektronische Dokumente finden Sie unter [www.landkreis-bautzen.de/ekommunikation](http://www.landkreis-bautzen.de/ekommunikation).