

# UVP-Bericht

## Unterlage 19.2

### Feststellungsentwurf

#### 1.Tektur

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

AUFTRAGGEBER:	Landesamt für Straßenbau und Verkehr Niederlassung Bautzen Käthe-Kollwitz-Straße 19 02625 Bautzen
AUFTRAGNEHMER:	Grünplanung Jörg Spillecke Lutherstraße 6 09224 Grüna
PROJEKTLEITUNG:	Jörg Spillecke Dipl.-Ing. Gartenbau
MITARBEIT:	Antje Spillecke Dipl.-Ing. Gartenbau
PLANUNGSSTAND:	Mai 2021

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Vorbemerkungen .....</b>	<b>3</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung .....	3
1.2 Methodisches Vorgehen .....	4
1.3 Untersuchungsraum.....	4
1.4 Übergeordnete Planungen.....	5
<b>2. Bestandserfassung und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild.....</b>	<b>7</b>
2.1 Schutzgebiete .....	7
2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	8
2.3 Schutzgut Boden.....	14
2.4 Schutzgut Fläche .....	16
2.5 Schutzgut Wasser .....	17
2.6 Schutzgut Klima und Luft.....	18
2.7 Schutzgut Landschaft .....	19
2.8 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit .....	21
2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter (kulturelles Erbe) .....	23
2.10 Wechselwirkungen .....	23
<b>3. Konfliktschwerpunkte .....</b>	<b>24</b>
3.1 Beschreibung der Ausbauvariante .....	24
3.2 Konfliktschwerpunkte .....	25
<b>4. Auswirkungsprognose.....</b>	<b>26</b>
4.1 Projektbezogene Wirkungen (zeitlich) .....	26
4.2 Auswirkungen auf den Menschen inklusiv der menschlichen Gesundheit .....	28
4.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	29
4.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.....	30
4.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser .....	31
4.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/ Luft .....	32
4.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild .....	32
4.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter (kulturelles Erbe) .....	32
4.9 Auswirkungen auf NATURA 2000 Gebiete (§ 34 BNatSchG) .....	33
4.10 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten (§ 44 BNatSchG) .....	33

<b>5</b>	<b>Vermeidung von Umweltauswirkungen, Kompensation unvermeidbarer Auswirkungen .....</b>	<b>35</b>
5.1	Maßnahmen zur Vermeidung von Umweltauswirkungen .....	35
5.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	35
<b>6.</b>	<b>Beurteilung der zu erwartenden Auswirkungen und abschließende Wertung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens .....</b>	<b>36</b>
<b>7.</b>	<b>Literaturhinweise / Quellen.....</b>	<b>37</b>

#### **Verzeichnis der Abbildungen zur Unterlage 19.2**

Abbildung 1	Lage des Plangebietes, ohne Maßstab .....	5
-------------	---	---

#### **Verzeichnis der Tabellen zur Unterlage 19.2**

Tabelle 1:	Biotoptypen im Untersuchungsbereich (letzte Aufnahme 10 / 2015).....	10
Tabelle 2:	Einteilung der Biotopflächen im Plangebiet nach Biotopwerten.....	13
Tabelle 3:	Konfliktschwerpunkte .....	25
Tabelle 4:	anlagebedingte Wirkfaktoren .....	27
Tabelle 5:	Eingriff in die natürliche Bodenfunktion –Schutzgut Boden .....	30

#### **Verzeichnis der Pläne zur Unterlage 19.2**

19.2.1	Karte 1 zum UVP-Bericht – Bestand	M 1 : 1.000
--------	-----------------------------------	-------------

## 1. Vorbemerkungen

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

#### Anlass

Das Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Bautzen, plant den Ausbau des Knotenpunktes S 198 und K 9203 in Schwarzkollm einschließlich S 198 vom KP bis OD-Grenze Schwarzkollm.

Anlass für das Vorhaben sind die derzeit unzureichenden Verkehrsverhältnisse des Ausbaus (Tragfähigkeitsschäden, unzureichende Entwässerung, zu geringe Leistungsfähigkeit und dadurch aufgestaute Verkehrsmengen, ungünstige Geometrie usw.). Diese sind im technischen Bericht der Straßenplanung umfassend dargestellt.

Die **B 96** (Sandwäsche) stellt eine wichtige großräumige Verbindung zwischen Hoyerswerda und Senftenberg dar.

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

Über die **K 9203** (Hauptstraße) werden vor allem die nördlich der B 96 liegenden Gemeinden/Ortschaften an das übergeordnete Straßennetz angeschlossen.

Zum Vorhaben wurde eine UVP-Vorprüfung durchgeführt (Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 Abs. 1 Satz 1 UVPG). Vom Vorhaben ausgehende nachteilige Wirkungen auf das Schutzgut Mensch konnten darin nicht vollständig ausgeschlossen werden.

#### Aufgabenstellung für den UVP-Bericht

Der UVP-Bericht hat die Aufgabe, alle Informationen zu liefern, die zur Prüfung der Umweltverträglichkeit eines Vorhabens erforderlich sind. Wesentliche Aussagen / Anforderungen an den UVP-Bericht sind in der Anlage 4 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) enthalten.

Im UVP-Bericht werden die erheblichen Umweltauswirkungen beim Ausbau des Knotenpunktes B96 / S 198 und K 9203 in Schwarzkollm beschrieben und bewertet.

Die Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes erfolgt über einzelnen Schutzgüter im Sinne des UVPG: Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. Es sind auch wesentliche Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern zu erfassen.



Weiterhin enthält der UVP-Bericht eine Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (nach § 3 UVPG) sowie die Darstellung der Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen.

## **1.2 Methodisches Vorgehen**

Die Erstellung des UVP-Berichtes erfolgt nach den Vorgaben der Anlage 4 des UVPG und in Anlehnung an die Anforderungen an Umweltverträglichkeitsstudien (UVS).

Für die Erarbeitung und Gliederung des UVP-Berichtes fanden das „Merkblatt zur Umweltverträglichkeit in der Straßenplanung MUVS“ (2001) sowie die „Musterkarten für Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau“ (1995) Anwendung.

Die Bestandsaufnahme des Untersuchungsgebietes erfolgt nach den Kartiereinheiten der CIR Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen (Stand 02.12.2010).

Für die Erarbeitung des UVP-Berichtes werden eigene Bestandsaufnahmen (zuletzt 02.04.2021) als Grundlagen verwendet.

Innerhalb des UVP-Berichts werden Aussagen zu Natura 2000 Gebieten und zum Artenschutz, zur Realisierung des Vermeidungs- und Minderungsgebotes sowie zur naturschutzfachlichen Ausgleichbarkeit des Vorhabens gegeben.

## **1.3 Untersuchungsraum**

Unter dem Untersuchungsraum wird die Ausdehnung des räumlichen Gebietes, in welchem die Untersuchung durchgeführt werden soll, verstanden. Der Untersuchungsraum ist nach verkehrlichen, raumordnerischen und naturräumlichen Kriterien abzugrenzen. Er ist so groß gewählt, dass er alle Vorhabensorte und potenziellen Wirkräume der technisch möglichen Trassenkorridore einschließt und eine Zerschneidung ökologisch zusammenhängender Flächen und Funktionen vermieden wird.

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. Das Untersuchungsgebiet besitzt eine Größe von ca. 11 ha.

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

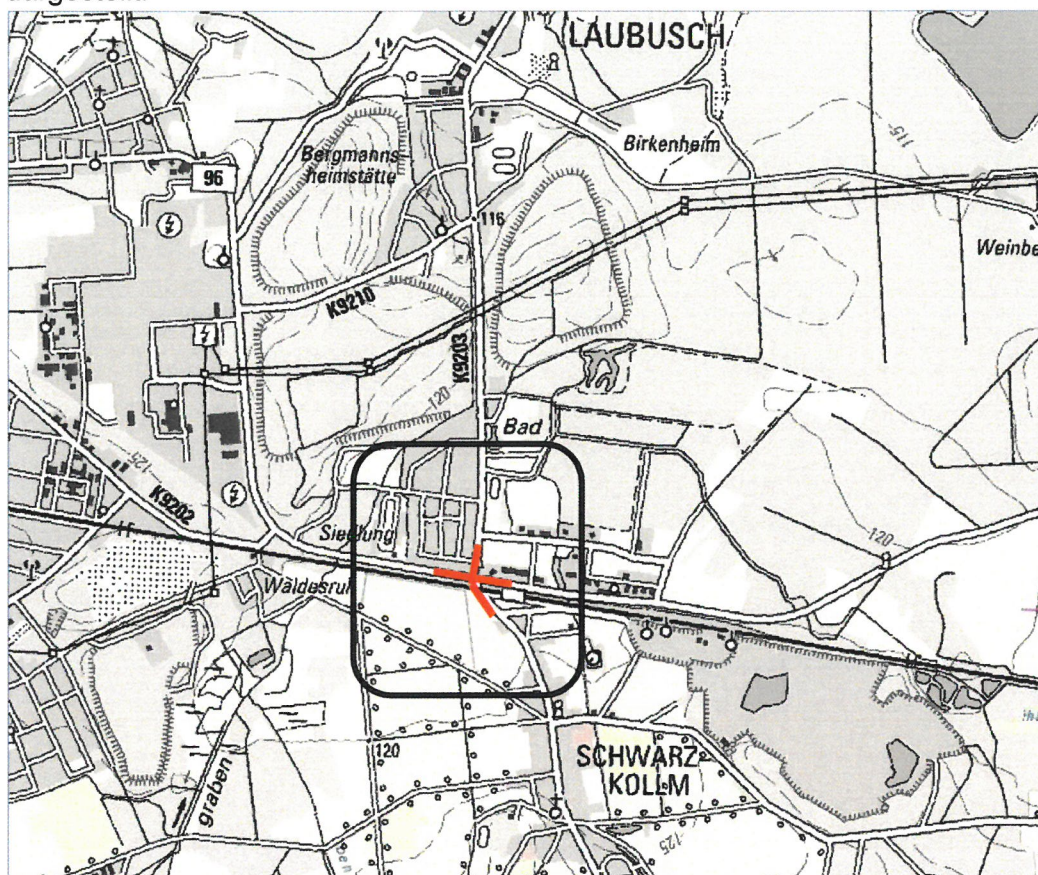


Abbildung 1



Lage des Plangebietes, ohne Maßstab

Ausbaubereich

## 1.4 Übergeordnete Planungen

### Landesentwicklungsplan

Der Landesentwicklungsplan enthält Grundsätze und Ziele zur räumlichen Ordnung und Entwicklung und stellt die raumordnerische Gesamtkonzeption für das Land dar. Er wurde am 12. Juli 2013 als Rechtsverordnung beschlossen.

Entsprechend der Karte Raumstruktur ist der Untersuchungsraum Teil des verdichteten Bereiches im ländlichen Raum, Hoyerswerda ist als Oberzentrum ausgewiesen. Der Bereich ist zudem als Raum mit besonderem Handlungsbedarf dargestellt (Bergbaufolgelandschaft). Die Bahnstrecke ist Teil des Transeuropäischen Netzes (TEN-Kernnetz).



## **Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien**

Das Vorhaben liegt im Geltungsbereich des Regionalplanes Oberlausitz-Niederschlesien des regionalen Planungsverbandes Oberlausitz-Niederschlesien in der Fassung des Satzungsbeschlusses vom 9. April 2009 und des Genehmigungsbescheides vom 27. Oktober 2009.

Im Maßstab 1 : 100.000 sind in den Regionalplänen Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung des Landesentwicklungsplanes Sachsen regionsspezifisch räumlich und sachlich ausgeformt.

Vorranggebiete nach § 7 Abs. 4 Nr. 1 ROG sind Gebiete, die für bestimmte, raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind und andere raumbedeutsame Nutzungen in diesem Gebiet ausschließen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen, Nutzungen oder Zielen der Raumordnung nicht vereinbar sind.

Vorbehaltsgebiete nach § 7 Abs. 4 Nr. 1 ROG sind Gebiete, in denen bestimmten, raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll.

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind keine Vorranggebiete und keine Vorbehaltsgebiete ausgewiesen.

Die Freiflächen südlich des Untersuchungsraums sind als Vorbehaltsgebiet: Landschaftsbild / Landschaftserleben ausgewiesen. Die Waldflächen nördlich von Schwarzkollm sind als Vorrangflächen: Schutz des vorhandenen Waldes ausgewiesen.

Der in Nord-Süd-Richtung verlaufende Radweg (Schwarze-Elster-Radweg) ist als Hauptradroute dargestellt.

## **2. Bestandserfassung und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild**

### **2.1 Schutzgebiete**

#### **2.1.1 Schutzgebiete gemäß BNatSchG / SächsNatSchG**

##### § 23 BNatSchG Naturschutzgebiet:

- im Plangebiet nicht vorhanden

##### § 26 BNatSchG Landschaftsschutzgebiet: *(außerhalb des Plangebietes)*

- LSG „Lauta – Hoyerswerda – Wittichenau“ (d 51), ca. 700 m südöstlich

##### § 28 BNatSchG Naturdenkmale:

- im Plangebiet nicht vorhanden

##### besonders geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG und § 21 SächsNatSchG:

- im Plangebiet nicht vorhanden

#### **2.1.2 Internationale Schutzgebiete – NATURA 2000**

##### FFH-Gebiete (Richtlinie 92/43 EWG): *(alle außerhalb des Plangebietes)*

- FFH Gebiet „Dubringer Moor“ (Nr. 47), ca. 4 km südöstlich
- FFH-Gebiet „Leippe-Torno (Nr. 123), ca. 2,5 km südwestlich
- FFH-Gebiet „Bergbaufolgelandschaft Laubusch“ (Nr. 122), ca. 3 km nordwestlich

##### SPA-Gebiete (Vogelschutzrichtlinie): *(alle außerhalb des Plangebietes)*

- SPA-Gebiet „Dubringer Moor“ (Nr. 43), ca. 4 km südöstlich
- SPA-Gebiet „Bergbaufolgelandschaft bei Hoyerswerda“ (Nr. 44), ca. 3 km nordwestlich

#### **2.1.3 Weitere Schutzgebiete / Objekte**

##### Trinkwasserschutzgebiete:

- im Plangebiet nicht vorhanden

##### Archäologische Denkmale:

- im Plangebiet nicht vorhanden

##### Denkmalschutz:

- Wartehalle südwestlich des Bahnübergangs



## **2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

### **2.2.1 Potenziell natürliche Vegetation**

Die „Potenziell natürliche Vegetation“ bezeichnet einen „gedachten Zustand der Vegetation, der sich aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (Klima, Boden, Wasser, Höhenlage) einstellen würde, wenn die Landnutzung durch den Menschen aufhörte“ (TÜXEN, 1956). Diese Vegetation ist nicht mit der ursprünglichen Vegetation vergleichbar, da Entwaldungen und Jahrhunderte andauernde Landnutzung Veränderungen des Mikro- und Mesoklimas, des Bodens, der Flora und Fauna nach sich zogen. Im Hinblick auf die angestrebte Vegetationsentwicklung und Artenauswahl bei Neupflanzungen ist die potenziell natürliche Vegetation ein wichtiger Zeiger. Im Gebiet um Schwarzkollm sind 2 Einheiten der potenziell natürlichen Vegetationen anzutreffen. Je nach Standort (Ausgangsgestein, Bodenbeschaffenheit usw.) treten folgende Vegetationseinheiten auf:

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

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*.

### **2.2.2 Biotoptypen innerhalb des Plangebietes**

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

Die Realnutzungen und die vorgefundenen Biotoptypen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet. Die Bezeichnung der Biotoptypen wurde nach dem für die Luftbildinterpretation verwendeten Biotoptypenschlüssel (Kartiereinheiten der CIR-Biotoptypen- und Landnutzungs-kartierung Sachsen, Stand 02.12.2010) vorgenommen.

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	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 94400 94800 95120 95130 951309 951409 95230	<u>Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen</u> Wohngebiet, städtisch geprägt, Blockrand- und Zeilenbebauung Wohngebiet, städtisch geprägt, Einzel- und Reihenhaussiedlung Gewerbegebiet / techn. Infrastruktur, Ver- und Entsorgung Grün- und Freiflächen, Kleingartenanlage Grün- und Freiflächen, Garten, Gartenbrache, Grabeland Verkehrsflächen, Straßen, Bundesstraße Verkehrsflächen, Straßen, sonstige Straße Verkehrsflächen, Straßen, sonstige Straße, mit Verkehrsbegleitgrün Verkehrsflächen, Straßen, Wirtschaftsweg, mit Verkehrsbegleitgrün Verkehrsflächen, Platz, Parkplatz, unversiegelt	nordwestlich der B 96 nordwestlich der B 96 Tankstelle (OIL!) und Einkaufsmarkt nordöstlich der B96 Gartenanlagen nördlich der B 96 (z.T. verwildert) und nordöstlich der K 9203 am südöstlichen Rand des Untersuchungsraumes B 96 K 9203 (Richtung Laubusch) S 198 (Richtung Schwarzkollm) Werkszufahrt (Natursteinwerke) südwestlich des Untersuchungsraumes Parkflächen vor der Tankstelle



CIR Nr.	Beschreibung	Lage in der Örtlichkeit
953003	Verkehrsflächen, Bahnanlage (Gleisanlage mit Bahnbetriebsgelände) mit ruderalem Saum	Bahnhof Schwarzkollm mit Stellwerk, Wartehalle, (Denkmalschutz), Gleisanlagen

Tabelle 1: Biotoptypen im Untersuchungsbereich  
(letzte Aufnahme 10 / 2015, Kontrolle 02.04.2021)

### Vegetation im Verkehrsraum

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. 20 Standjahre).

Außer den benannten 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 vollständig entfernt. Nördlich des Bahnhofs wurde ein asphaltierter Gehweg gebaut (kurzer Abschnitt, vom Bahnhof in Richtung Tankstelle).

### 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.

### Sonstige Nutzungen

Die Flächen beidseitig der S 198 werden als Acker (westlich S 198), Grünland (Weide) und Gartenland genutzt.

### **Pflanzenarten im unmittelbar durch das Vorhaben in Anspruch genommenen Bereich**

Ein Vorkommen von Pflanzenarten mit Gefährdungsgrad nach Roter-Liste Sachsen im Bereich des Knotens ist nicht bekannt. Der gesamte Bereich ist stark bis sehr stark anthropogen geprägt und mehrfach vorbelastet, wenig vielfältig und wenig differenziert.

### **2.2.3 Fauna innerhalb des Plangebietes**

Eine gesonderte faunistische Bestandsaufnahme wurde aufgrund der Art (Ausbau im Bestand) und Lage der Baumaßnahme (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. Das Vorkommen von ubiquitären Vogelarten ist anzunehmen. Dabei sind die unmittelbaren Straßenrandbereiche aufgrund der dauerhaften Verlärmung nur für wenige, diesbezüglich anspruchslose Arten, geeignet (z.B. wenig störungsempfindliche Vögel sowie Insekten). Die Bahntrasse mit ihrem Schotterbett stellt einen potentiellen Lebensraum für wärmeliebende Reptilien dar (keine genauen Angaben vorliegend).

Die verkehrsbegleitende Vegetation einschließlich der Straßenbäume (Roteiche nicht heimisch) ist wegen vielfachen Vorbelastungen 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.



#### **2.2.4 Wechsel- und Austauschbeziehungen**

Austauschbeziehungen bestehen zwischen benachbarten Biotopen mit ähnlicher Biotoptypenausstattung. Ausgeprägte Austauschbeziehungen bestehen entlang von Fließgewässern, da sie lineare Biotope mit gleichen Bedingungen und Strukturen darstellen. Wesentliche Austauschbeziehungen, besonders für wärmeliebende Reptilienarten, verlaufen im Untersuchungsgebiet entlang der Bahntrasse. Das sich leicht erwärmende Schotterbett und die umliegenden Ruderalfluren stellen einen geeigneten Lebensraum entlang der Trasse dar.

Wechselbeziehungen bestehen zwischen Teillebensräumen einer Tierart. Im Plangebiet gibt es keine derartigen Teillebensräume.

#### **Beeinträchtigung von Austausch- und Wechselbeziehungen (Vorbelastungen)**

Beeinträchtigungen der Austausch- und Wechselbeziehungen betreffen im Wesentlichen bodengebundene Tierarten. Die stark befahrenen Straßen und die Bahntrasse besitzen eine zerschneidende Wirkung.

Es gibt keine ausgeprägten Austausch- und Wechselbeziehungen im stark anthropogen überprägten Plangebiet, die im Rahmen des Vorhabens zu berücksichtigen wären.

#### **2.2.5 Europäische Schutzgebiete**

Es befinden sich keine FFH- oder Vogelschutzgebiete (SPA) im Untersuchungsgebiet. Aufgrund der stark anthropogenen Überprägung und fehlenden Schutzgebietsstrukturen im Untersuchungsgebiet können Beeinträchtigungen der Natura 2000 Gebiete durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

#### **2.2.6 Bewertung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere**

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:

<b>Biotopwert</b>	<b>Bewertungskriterien</b>	<b>Bestand im Untersuchungsraum</b>
<b>sehr hoch</b>	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	<b>Keine</b> der vorkommenden Biotoptypen erfüllt die Kriterien
<b>hoch</b>	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	<b>Keine</b> der vorkommenden Biotoptypen erfüllt die Kriterien.
<b>mittel</b>	weit verbreitete, ungefährdete Biotoptypen, relativ rasch regenerierbar, mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad, mittlere Empfindlichkeit gegen Flächenverluste, relativ geringe Eignung als Lebensraum, mäßige bis hohe Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alle siedlungsnahen Grün- und Freiflächen,</li> <li>- Gehölzbestände entlang der Straße</li> </ul>
<b>gering</b>	häufige, stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen, teilweise kurzfristige Neuentstehung möglich, geringer Natürlichkeitsgrad, als Lebensraum fast ungeeignet, hohe Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acker</li> <li>- Wohngebiete</li> </ul>
<b>nachrangig</b>	sehr stark belastete, devastierte bzw. versiegelte Flächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gewerbegebiet und sämtliche Verkehrsflächen (alle vegetationslosen Flächen, Straßen, Wege, Plätze, Bahnschiene)</li> </ul>

Tabelle 2: Einteilung der Biotopflächen im Plangebiet nach Biotopwerten

### 2.2.7 Empfindlichkeit

Bei der Beurteilung der projektspezifischen Empfindlichkeit sind die zu erwartenden Wirkungen des Bauvorhabens auf die im Untersuchungsraum vorhandenen Biotope und Lebensräume zu Grunde zu legen.

Im Rahmen des Ausbaus des Knotenpunktes in Schwarzkollm gehen keine wertvollen Biotope/ Lebensräumen verloren. Beeinträchtigungen werden hauptsächlich anlagebedingt entstehen, dies betrifft überwiegend vielfach vorbelastete Ruderalstandorte und Straßen-



randbereiche. Mit Ausnahme der alten Straßenbäume handelt es sich um leicht zu regenerierende Biotope.

Aufgrund der vorhandenen Vorbelastung des Gebietes und des bestandsnahen Ausbaus des Knotens ist von einer geringeren Empfindlichkeit gegenüber betriebsbedingten Beeinträchtigungen benachbarter Bereiche auszugehen.

### **2.2.8 Vorbelastung**

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

Eine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes geht im Plangebiet von dem vorhandenen Straßen- und Bahnnetz sowie der Gewerbe- und Wohnbebauung aus. Wirkfaktoren sind Flächenversiegelung in Verbindung mit einer intensiven anthropogenen Flächennutzung, Schadstoffeintrag, Verlärmung sowie Zerschneidungs- und Barrierewirkungen.

## **2.3 Schutzgut Boden**

### **2.3.1 Bestandsaufnahme**

#### Geologie

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.

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

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.

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.

### **2.3.2 Bewertung des Schutzgutes Boden**

Die vorherrschende Braunerde-Podsol ist ausgesprochen nährstoffarm (geringe natürliche Bodenfruchtbarkeit) und sehr stark sauer. Das Wasserspeichervermögen ist gering.

#### Ertragsfunktion (Bodenfruchtbarkeit)

Unter der natürlichen Ertragsfunktion wird die natürliche Produktionsfähigkeit des Bodens in Bezug auf das Pflanzenwachstum von u.a. Kulturpflanzen verstanden. Diese Bodenfunktion kann daher als nutzungsorientierte Klassifizierung angesehen werden.

Der Wert der Böden im Untersuchungsraum bezüglich der biotischen Ertragsfunktion spiegelt sich in den durchschnittlichen Ackerzahlen von unter 28 und teilweise sogar unter 18 wieder. 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 Ertragsvermögen der Böden.

#### Ökologische Lebensraumfunktion

Bei den Böden des Plangebietes handelt es sich um stark anthropogen beeinflusste Böden, die zumeist durch den Bergbau und durch Siedlungsfläche überprägt sind. Die stark versiegelten Böden unter Wohngebieten und Gewerbegebieten haben ihre Funktion als Lebensraum oder Wasserspeicher vollständig verloren. Die landwirtschaftlich bewirtschafteten Böden zeigen aufgrund Verdichtung, Düngung und Bodenbearbeitung eine eingeschränkte ökologische Lebensraumfunktion. Böden mit spezieller biotischer Lebensraumfunktion gibt es im Plangebiet nicht.

### **2.3.3 Empfindlichkeit**

Beim Schutzgut Boden bestehen komplexe Wechselbeziehungen und Wirkmechanismen. Aus diesem Grunde sind auch verschiedene Empfindlichkeiten zu unterscheiden und zu betrachten. Die Wesentlichsten dabei sind:



#### Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung

Bei der Versiegelung von Boden kommen nahezu alle Bodenfunktionen zum Erliegen, da die Wechselwirkungen zwischen Boden, Wasser und Luft nachhaltig geschädigt werden. Die Fähigkeit als Vegetationsstandort und die Retentionsfunktion gehen dabei verloren. Flächen mit ungestörten Bodenfunktionen weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber flächiger Versiegelung auf. Die Bodenfunktionen der Böden im Plangebiet ist bereits gestört, die Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung damit gering.

#### Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung

Die Bodeneigenschaften werden maßgeblich durch die Bodenart und den Wasser-, Luft-, und Wärmehaushalt der oberflächennahen Bodenschichten bestimmt. Im Zuge der Baumaßnahme kommt es zu Bodenverdichtungen durch Befahren mit Baumaschinen, Anlage von Baustraßen, Bodenbewegungen, baubedingte Zwischenlagerung von Boden und ähnlichem. Damit verbunden sind in Abhängigkeit von der Bodenart und dem Hydromorphiegrad Veränderungen der Bodeneigenschaften. Sandböden sind gering empfindlich gegenüber Bodenverdichtungen.

#### Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen (betriebs- und baubedingt)

Schadstoffeinträge erfolgen über die gesamte Nutzungsdauer einer Straße und sind von der Belegungsstärke abhängig. Die Schadstoffe gelangen durch Abgase, Reifenabrieb bzw. über Öl- und Treibstoffverluste in den Boden. Sandreiche Böden und solche mit einem hohen Skelettanteil besitzen eine geringe Filterkapazität (Fähigkeit Schadstoffe an Bodenpartikel zu binden).

### **2.3.4 Vorbelastungen**

Vorbelastungen für das Schutzgut Boden bestehen aufgrund der anthropogenen Überprägungen durch die Verkehrsflächen und die Siedlungs- und Gewerbeflächen.

Bei flächiger Versiegelung kommt es zum Erliegen sämtlicher Bodenfunktionen. Es ist dabei von einer besonders nachhaltigen Beeinträchtigung auszugehen.

## **2.4 Schutzgut Fläche**

Das Schutzgut Fläche ist als eigenständiges Schutzgut neben dem Schutzgut Boden im UVPG verankert. Bisher wurde der Flächenverbrauch integrativ im Schutzgut Boden mit abgehandelt.

Mit der Neuregelung soll deutlich werden, dass quantitative Aspekte des Flächenverbrauchs in der Umweltverträglichkeitsprüfung stärker zu berücksichtigen sind.

Im UVP-Bericht und im Landschaftspflegerischen Begleitplan wird das Schutzgut Fläche dahingehend berücksichtigt, dass im Rahmen der Alternativenprüfung und bei der Bilanzierung

des Eingriffs Möglichkeiten der Minderung des Flächenverbrauchs betrachtet und realisiert werden.

## **2.5 Schutzgut Wasser**

### **2.5.1 Grundwasser**

#### Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Gebiet gehört zum Lausitzer Urstromtal mit allen typischen Merkmalen solcher pleistozäner Gebiete. Insbesondere die weichselkaltzeitlichen, nicht bindigen Lockergesteine stellen ausgesprochene Grundwasserleiter dar. 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.

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind keine Trinkwasserschutzgebiete bzw. Wassergewinnungsanlagen bekannt.

Aufgrund der geringmächtigen gut durchlässigen Deckschichten ist die Grundwasserneubildungsrate der nicht versiegelten Böden hoch, es handelt sich um ein ausgesprochenes Grundwasserentstehungsgebiet. Die Grundwasserneubildungsrate der voll versiegelten Flächen im Untersuchungsraum ist nachrangig zu bewerten.

#### Grundwasser Empfindlichkeit

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.

### **2.5.2 Oberflächenwasser**

#### Bestandsaufnahme und Bewertung

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).

#### Oberflächenwasser Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit eines Gewässers gegenüber den Auswirkungen eines Vorhabens ergibt sich zum einen durch mögliche bauliche Eingriffe in Fließgewässer bzw. in seine Randbereiche und zum anderen durch Schadstoffeinträge in die Oberflächengewässer.

Gewässer sind vom Vorhaben nicht betroffen.

### **2.5.3 Vorbelastungen des Schutzgutes Wasser**

Als Vorbelastungen für das Grundwasser sind Stoffeinträge aus dem Straßen- und Bahnverkehr sowie den Gewerbegebieten durch mögliche Havarien, Lecks und Emissionen sowie landwirtschaftliche Stoffeinträge aus der Umgebung zu nennen.

Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers hinsichtlich Nitrat wird mit < 25 mg/l angegeben (LfUG, 2014)

## **2.6 Schutzgut Klima und Luft**

### **2.6.1 Gesamtcharakterisierung**

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).

### **2.6.2 Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen im Plangebiet**

Im Plangebiet liegen die Voraussetzungen für ein Kaltluftentstehungsgebiet nicht vor. Kaltluftabflussbahnen bzw. geeignete Talbereiche sind ebenfalls nicht im Plangebiet vorhanden.

Im Untersuchungsgebiet selbst existieren keine größeren Waldbereiche, von denen eine Bedeutung hinsichtlich der lufthygienischen Ausgleichsfunktionen ausgehen könnte.



### 2.6.3 Empfindlichkeit und Vorbelastung

Vorbelastungen des Schutzgutes Klima/ Luft sind gegeben durch Schadstoffemissionen innerhalb des Plangebietes (vor allem durch gewerbliche Emissionen, Verkehrsbelastungen und kommunale Heizanlagen), sowie auch durch den Ferntransport von Luftschadstoffen.

Durch den hohen Versiegelungsgrad, insbesondere der Gewerbestandorte, ist bei starker Sonneneinstrahlung mit einer Erwärmung dieser Bereiche zu rechnen.

Im Plangebiet überwiegen Verkehrsflächen, Gewerbeflächen und Siedlungsbereiche. Innerhalb dieser existieren keine Flächen mit relevanten klimatischen oder lufthygienischen Ausgleichsfunktionen. 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.

Die Empfindlichkeit gegenüber dem Ausbauvorhaben ist aufgrund der Vorbelastungen und der fehlenden klimatischen oder lufthygienischen Ausgleichsfunktionen im Gebiet **gering**.

## 2.7 Schutzgut Landschaft

### 2.7.1 Bestandsaufnahme

#### Naturräumliche Einordnung

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

#### Nutzungs- und Landschaftsstrukturen / Landschaftsbildeinheit

Aufgrund der geringen Größe und der Differenzierung des Planungsraumes sind im vorliegenden Fall keine verschiedenen Landschaftsbildeinheiten zu unterscheiden.

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).

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. Der historische Ortskern besitzt denkmalpflegerischen Wert und steht unter Ensemble-schutz. 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).

### 2.7.2 Bestandsbewertung

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 müssen die Einordnung der Ortschaften, die Gestaltung der Außenbereiche und der Freiräume zwischen den Orten, ihre kulturellen und infrastrukturellen Faktoren mit in Betracht gezogen werden.

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

#### Bewertungskriterien

- **Vielfalt und Eigenart:** Das Gelände ist eben, es sind keine weiten Blickbeziehungen möglich. Im Bereich des Knotenpunktes ist keine traditionelle Bebauung vorhanden. Der ursprüngliche Charakter des Ortsbildes (bäuerliche Höfe) spiegelt sich dort in keiner Weise wieder. Der vorhandene Bestand an alten Straßenbäumen ist das einzige ortsbild- und landschaftsbildprägende Element in diesem Bereich. Die Vielfalt und Eigenart wird gering bewertet.
- **Natürlichkeit:** Ausgehend von den beschriebenen Nutzungsstrukturen ist der Untersuchungsraum auf Grund seiner deutlich überwiegenden Anteile anthropogener Elemente (großer Anteil versiegelter Flächen) und Strukturen (Gewerbenutzung, vorhandene Infrastruktur) im Grad der Natürlichkeit mit gering zu bewerten.
- **Schutzwürdigkeit:** Das vorgefundene Landschaftsbild stellt regional keine Seltenheit dar, die Eigenart des größeren, zugehörigen Landschaftsraumes wird nicht in typischer Weise widerspiegelt. Die Schutzwürdigkeit wird gering bewertet.

In der Summe der vorgenannten Kriterien wird der Wert des Landschaftsbildes **gering** eingeschätzt.

### 2.7.3 Bestand und Bewertung der Erholungseignung

Der in Nord-Süd Richtung verlaufende Radweg (Bestandteil: Schwarze-Elster-Radweg) sowie die Kleingärten sind die einzigen die Erholungseignung fördernden Elemente im Umkreis.

Aufgrund der vorhandenen Nutzungsstrukturen (überwiegend Infrastrukturanlagen, Gewerbe, Wohnbebauung) und des geringen Anteils naturnaher Bereiche ist der Knotenpunktes hinsichtlich seiner Erholungseignung insgesamt **gering** zu bewerten.

#### **2.7.4 Empfindlichkeit und Vorbelastungen**

Die Empfindlichkeit einer Landschaft wird im Wesentlichen durch deren visuelle Verletzbarkeit bestimmt. Diese ist abhängig von der topographischen Situation, dem Relief, der Vegetationsausprägung, Strukturvielfalt sowie bereits bestehender Vorbelastungen.

Im konkreten Fall erfolgt ein weitgehend im Bestand geplanter Ausbau eines Knotens, der mit dem Verlust von Straßenbäumen verbunden ist. Es besteht eine **geringe** Empfindlichkeit der Landschaft gegenüber den Vorhaben.

Die größte Vorbelastung ist der hohe Anteil anthropogen geprägter Elemente (großer Anteil versiegelter Flächen) und Strukturen (Gewerbenutzung, vorhandene Infrastruktur) im Bereich des Knotenpunktes.

### **2.8 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit**

Der Mensch ist wesentlicher Bestandteil der ihn umgebenden Umwelt. Im Mittelpunkt der Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Mensch stehen die Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Dabei sind auch die Kriterien Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen integriert.

#### **2.8.1 Beschreibung und Bewertung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion**

Das Schutzgut Mensch wird im Untersuchungsraum vor allem durch die Wohnfunktion der Siedlungsbereiche im nordwestlichen Quadranten des Knotens bestimmt (Siedlung Laubusch). Es handelt sich um Blockrand- und Zeilenbebauung. An der B 96 steht zudem ein einzelnes Wohngebäude (Sandwäsche 1a). Die Bebauung ist eher städtisch geprägt.

Bei der Bewertung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sind die Anforderungen an den Lärmschutz entsprechend den Bedeutungen für den Menschen gestuft zu betrachten bzw. zu werten.

Im Rahmen der Bewertung wird entsprechend der Bedeutung unterteilt in:

##### Gebiete sehr hoher Bedeutung:

Hierunter fallen alle Siedlungsflächen, die als dauernder Wohnaufenthalt genutzt werden.

- Städtisch geprägtes Wohngebiet: Siedlung Laubusch (nord-westlich des Knotens)

#### Gebiete hoher Bedeutung:

Diese Flächen sind den Wohnflächen zugeordnet. Sie erfüllen wichtige Funktionen des Wohnumfeldes, dienen aber nicht als dauernder Wohnaufenthalt.

- Kleingartenanlage bzw. Gartenbereiche zwischen B 96 und Wohngebiet Laubusch
- Kleingärten nord-östlich des Knotens

#### Gebiete mittlerer Bedeutung:

Arbeitsbereiche des Menschen mit körperlicher und geistiger Tätigkeit (entsprechender Lärmschutz als Grundlage notwendig).

- Gewerbestandorte nordöstlich des Knotens (Tankstelle)

### **2.8.2 Erholungs- und Freizeitfunktion**

Im Landesentwicklungsplan liegt der Untersuchungsraum innerhalb eines verdichteten Bereiches im ländlichen Raum.

Die Vielzahl an Verkehrsflächen (Straßen, Bahnanlagen, Parkplatz) und das Gewerbegebiet (Tankstelle) besitzen keine Erholungseignung.

Die 2 Gartenbereiche im Norden sind für die Erholung von Bedeutung, ebenso der Radweg in Nord-Süd-Richtung (Elsterradweg, Bestandteil eines größeren Wegenetzes).

Das Plangebiet besitzt insgesamt nur eine geringe Erholungseignung, da es weitgehend an der notwendigen Ausstattung fehlt.

### **2.8.3 Empfindlichkeit und Vorbelastungen**

Für Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion bestehen hohe bis sehr hohe Empfindlichkeiten bei anlagebedingter Inanspruchnahme. Vor allem betrifft dies die Inanspruchnahme von Wohnflächen. Diesbezügliche Eingriffe sind nicht mit dem Vorhaben verbunden.

Relevante Vorbelastungen bestehen durch die Straßen und die Bahnlinie im Untersuchungsgebiet. Von ihnen gehen Verkehrslärm und Schadstoffimmissionen aus mit Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie der Erholungs- und Freizeitfunktion.



## **2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter (kulturelles Erbe)**

### **2.9.1 Beschreibung und Bewertung der Kultur- und Sachgüter**

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 der Rand).

Archäologische Kulturdenkmale sind im Plangebiet nicht bekannt.

### **2.9.2 Empfindlichkeit und Vorbelastungen**

Eine Vorbelastung besteht nicht. Beide Kultur- und Sachgüter bleiben unverändert (Wartehalle) erhalten bzw. es ist möglich diese zerstörungsfrei zu versetzen (Postsäule). Eine Empfindlichkeit gegenüber dem Ausbauvorhaben in der geplanten Form besteht deshalb nicht.

## **2.10 Wechselwirkungen**

Zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen vielfältige Wechselbeziehungen, auf die z.T. schon bei einzelnen Schutzgütern eingegangen wurde. Es handelt sich oft um Überlagerungen von Nutzungen.

Im Folgenden sollen einige wichtige Wechselwirkungen aufgezeigt und kurz beschrieben werden. Die Darstellung der Wechselwirkungen erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es geht darum einige, für den Untersuchungsraum wichtige, Zusammenhänge darzulegen.

### Wechselwirkung Schutzgut Boden ↔ Schutzgut Wasser

Die Funktion der Schadstoffanreicherung im Boden steht im reziproken Verhältnis zum Schadstoffeintrag in das Grundwasser.

Die sandigen Böden weisen eine geringe Gefährdung im Hinblick auf die Schadstoffanreicherung auf. Als Wechselwirkung besitzen oberflächennahe Grundwasserleiter unter sandigen Deckschichten eine höhere Gefährdung bezüglich des Schadstoffeintrags.

Eine weitere Wechselwirkung zwischen diesen beiden Schutzgütern besteht zwischen hoher Versiegelung und dem daraus resultierenden erhöhten Oberflächenabfluss. Gleichzeitig sinkt die Grundwasserneubildung bei zunehmender Bodenversiegelung.

### Wechselwirkung Schutzgut Kultur und Sachgüter ↔ Schutzgut Mensch

Diese beiden Schutzgüter stehen im engen Zusammenhang miteinander. Kulturgüter sind, da es dabei um Produkte des menschlichen Handelns geht, nicht vom Schutzgut Mensch zu trennen.

### 3. Konfliktschwerpunkte

Die ökologische Risikoeinschätzung stellt auf der Grundlage der Bewertung der Schutzgüter dar, ob von dem zu erwarteten Straßenausbauvorhaben Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und der Erholungs- und Wohnfunktion ausgehen können und in welcher Form und Intensität diese Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Ziel dieser Betrachtung soll es sein, eine grundsätzliche Aussage über die voraussichtlichen Beeinträchtigungen des Raumes durch das Vorhaben zu ermöglichen. Auf dieser Basis lässt sich die ökologisch verträglichste Variante ermitteln.

Da der Ausbau im Wesentlichen eine punktueller Maßnahme zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse am Knotenpunkt darstellt, sind die Faktoren zur Linien- und Standortfindung nicht relevant. Im Planungsverlauf wurden lediglich verschiedene Varianten hinsichtlich Geometrie und Verkehrsorganisation untersucht und bewertet.

**Der Ausbau im Bestand stellt die größte Eingriffsminimierung dar.**

#### 3.1 Beschreibung der Ausbauvariante

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, einschließlich der Aufstellung einer Lichtsignalanlage zur Verkehrsregelung des gesamten Knotenpunktes. Die Ausbauplanung des Bahnüberganges und der Bahnübergangssicherungsanlage ist Teil des vorliegenden Entwurfes.

Bei dem erforderlichen Ausbau im Knotenpunktbereich und im Bereich der S 198 wird von einem regelgerechten grundhaften Ausbau der Straßenflächen und Nebenflächen ausgegangen. Im Ausbaubereich des Knotenpunktes und auf der S 198 werden in Teilstrecken Radverkehrsanlagen und Gehwege zum Erhalt der Zugänglichkeit des Bahnhofes vorgesehen.

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 Kreisstraße wird an den bestehenden Querschnitt angeschlossen. Aufgrund des punktuellen Knotenpunktausbaus ist auf keiner Straße die Änderung der Streckencharakteristik vorgesehen. Die Gradienten der B 96 und der K 9203 sind weitgehend eben. Die S 198 fällt vom Knotenpunkt aus bis zum Bauende am Ortseingang Schwarzkollm leicht ab. Die K 9203 mündet nahezu rechtwinklig auf die B 96. Die Einmündung der Staatsstraße S 198 ist hingegen schiefwinklig und durch lokale Zwangspunkte geprägt.



### 3.2 Konfliktschwerpunkte

Die nachfolgende Tabelle enthält die Konfliktschwerpunkte zum Ausbauvorhaben:

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

Konflikt Bez.	Schutzgut	Wirkfaktoren
	planungsrelevante Funktion	
1Bo	Schutzgut Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung und Teilversiegelung</li> <li>Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Verdichtung im Bereich des Baufeldes</li> </ul>
	natürliche Bodenfunktion	
1Bio	Schutzgut Tiere und Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust von Straßenbäumen</li> <li>Biotopverbundfunktion /Habitatfunktion: <i>Nicht relevant</i></li> </ul>
	Biotopfunktion, Biotopverbundfunktion Habitatfunktion	
1L	Schutzgut Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Fällung ortsbildprägender Bäume</li> </ul>
	Landschaftsbildfunktion	
	Schutzgut Mensch	<ul style="list-style-type: none"> <li>erhöhte Lärmbelastung</li> <li>Luftschadstoffimmissionen</li> </ul>

Tabelle 3: Konfliktschwerpunkte

## 4. Auswirkungsprognose

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und beurteilt. Die in einem ersten Schritt erfassten Wirkfaktoren werden dabei in anlagebedingte, betriebsbedingte und baubedingte Wirkungen differenziert und in den entsprechenden quantitativen und qualitativen Dimensionen bei der Abschätzung der Umweltauswirkungen berücksichtigt.

### 4.1 Projektbezogene Wirkungen (zeitlich)

#### Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind alle Umweltauswirkungen, die durch Betrieb und Unterhaltung der Straße hervorgerufen werden. In der Regel sind zusätzlichen Belastungen nur dort planungsrelevant, wo es sich um erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen bisher nicht betroffener Räume handelt.

Es handelt sich um einen Ausbau im Bestand, der keine Erhöhung des Verkehrsaufkommens bedingt. Der Einfluss der allgemeinen Verkehrsentwicklung wird dabei nicht berücksichtigt.

Luftschadstoffe: Die vorhandene gebietsspezifische Vorbelastung (Hintergrundbelastung) und die baubedingte Zusatzbelastung werden zusammen betrachtet. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die Grenzwerte der 39. BImSchV bereits am Fahrbahnrand eingehalten werden (vgl. Unterlage 17.2. Schadstofftechnische Untersuchung).

Lärm: Die baulichen Änderungen bewirken am Gebäude Sandwäsche 1a und im Bereich der westlich davon gelegenen Kleingärten eine wesentliche Änderung im Sinne von § 1 Absatz 2 der 16. BImSchV, da an den betroffenen Immissionsorten die heranzuziehenden Immissionsgrenzwerte überschritten werden. Damit sind Lärmvorsorgemaßnahmen vorzusehen (vgl. Unterlage 17.1 Schalltechnische Untersuchung).

#### Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen gehen vor allem von der Flächeninanspruchnahme der Ausbaumaßnahme aus. Die zusätzlich beanspruchte Fläche wird der jeweils betroffenen Nutzung entzogen. Die Flächeninanspruchnahme ist umso schwerwiegender zu werten, je bedeutsamer die Funktionen der entzogenen Flächen für umweltrelevante Belange sind. Bei den Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme wird in Versiegelung und Überformung unterschieden.

Flächenversiegelung, wie auf den Fahrbahnen und Randstreifen, führt zur dauerhaften Vernichtung der Funktionen des gewachsenen Bodens. Durch die Versiegelung finden eine Erhöhung des Oberflächenabflusses von Niederschlagswasser und damit eine Verminderung



der potenziellen Grundwasserneubildung statt. Es ist ein Verlust an Lebensraum und eine Beeinträchtigung für angrenzende Tier- und Pflanzenpopulationen zu erwarten.

Flächenüberformung liegt da vor, wo durch Erdbewegungen die bisherigen Funktionen des Bodens verändert werden. In der Regel ist es nicht möglich, Vegetation und gewachsene Bodenschichten beizubehalten. Die potenziellen Bodenfunktionen wie Wasser- und Nährstoffspeichervermögen und die Funktion als Standort für pflanzliches und tierisches Leben bleiben, wenn auch stark vermindert, erhalten. Durch Reliefveränderungen kann auch der Charakter der Landschaft verändert werden. Die Flächeninanspruchnahme richtet sich nach der Länge der geplanten Trasse, ihrer Breite und den notwendigen Böschungen und Mulden.

Reliefveränderungen durch Dämme und Brücken, Trenn- und Barrierewirkungen, Zerschneidungswirkungen sowie Damm- und Einschnittslagen sind nicht relevant, da es sich um einen Ausbau im Bestand handelt.

Die nachfolgende Tabelle stellt die relevanten Kriterien für die Ausbaumaßnahme dar.

Kriterien	Ausbauvariante
Baulänge in km (B 96 / S 198)	0,330 km / 0,220 km
geschätzte Flächeninanspruchnahme:	anlagebedingt: ca. 0,188 ha (baubedingt: ca. 0,235 ha)
geschätzter Umfang der Neuversiegelung in ha	Vollversiegelung: ca. 0,055 ha Teilversiegelung: ca. 0,133 ha
geschätzter Umfang der Erdarbeiten in m <sup>3</sup>	ca. 15.600 m <sup>3</sup>
Ingenieurbauwerke / Brückenbauwerke	keine
Knotenpunkte:	1

Tabelle 4: anlagebedingte Wirkfaktoren

### Baubedingte Wirkungen

Folgende baubedingte (temporäre) Wirkungen gehen vom geplanten Vorhaben aus:

- 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).

#### **4.2 Auswirkungen auf den Menschen inklusiv der menschlichen Gesundheit**

Das Schutzgut Mensch wird im Wesentlichen über die Teilfunktionen Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie Erholungs- und Freizeitfunktion erfasst.

Entscheidungserhebliche Wirkfaktoren auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sind dabei:

- die Inanspruchnahme von Wohngebäuden
- visuelle Beeinträchtigung des Ortsbildes durch Bauwerke
- Trennung siedlungsnaher Freiräume / Wegbeziehungen und Veränderung des Ortsbildes
- Beeinträchtigung durch Luftschadstoffimmission
- Verlärmung und Erschütterung

##### Eingriffsbewertung

Der Ausbau des Knotenpunktes ist nicht mit der Inanspruchnahme von Wohnflächen bzw. wertgebender Flächen mit Wohnumfeldfunktion verbunden.

Mit dem Vorhaben werden keine Trenneffekte bestehender Wohn- und Erholungsbereiche verursacht und das Ortsbild wird nicht wesentlich verändert (Ausbau bestehender Straße).

Direkt an den Ausbaubereich grenzen ein Wohngebäude (Sandwäsche 1) sowie Kleingartenanlagen. Im Planungsbereich überlagern sich die Immissionen der B 96 mit den Immissionen der S 198. Die zu erwartenden Immissionen durch den Straßenausbau wurden untersucht. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass bereits am Fahrbahnrand die Grenzwerte der 39. BImSchV eingehalten werden (vgl. Unterlage 17.2 Luftschadstofftechnische Untersuchung). Hinsichtlich der zu erwartenden Luftschadstoffbelastungen ergeben sich somit keine Einschränkungen für das Vorhaben.

In der Schalltechnischen Untersuchung wurde geprüft, ob der bauliche Eingriff zu einer wesentlichen Änderung der Lärmsituation im Sinne der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes führt. Dazu wurde eine Untersuchung der Lärmbelastung an den Gebäuden der nächstliegenden Bebauung (Sandwäsche 1) und im Bereich der Kleingärten ohne und mit baulichem Eingriff auf Basis der Prognoseverkehrsbelastung 2030 durchgeführt.

Der bauliche Eingriff führt am Gebäude Sandwäsche 1a und im Bereich der westlich davon gelegenen Kleingärten zu einer wesentlichen Änderung im Sinne von § 1 Absatz 2 der 16.



BlmSchV. Da an den betroffenen Immissionsorten zudem die heranzuziehenden Immissionsgrenzwerte überschritten werden, sind Lärmvorsorgemaßnahmen vorzusehen.

Hierzu wurden 4 Varianten des aktiven und passiven Lärmschutzes untersucht. Die Variante Vollschutz Erdgeschoss mit der maximalen Höhe von 3,5 m wird favorisiert (Lärmschutzwand mit 112 m Länge und Höhen von 2,0 bis 3,5 m über der Fahrbahn entlang der Richtungsfahrbahn Lauta bis in die K 9203). Hiermit ist eine sehr deutliche Lärminderung gewährleistet. Es verbleiben Immissionsgrenzwertüberschreitungen an der West-, Süd- und Ostfassade im Obergeschoss des Gebäudes Sandwäsche 1. Hier sind passive Lärmschutzmaßnahmen notwendig (vgl. Unterlage 17.1 Schalltechnische Untersuchung). Bei Umsetzung der aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen ergeben sich keine Einschränkungen für das Vorhaben.

**Insgesamt sind beim Ausbau des Knotenpunktes bei Realisierung der vorgesehenen Maßnahmen zum Lärmschutz keine relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit (Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Erholungsfunktion) zu erwarten.**

#### **4.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Mit dem Ausbau des Knotenpunktes werden hauptsächlich bestehende Straßenfläche und Straßenrandbereiche in Anspruch genommen, in geringerem Maße auch Straßenbäume und Ackerfläche. Hochwertige Biotope werden nicht beansprucht. Bei flächenmäßig beanspruchten Bereichen handelt es sich ausnahmslos um mittel bis gering bewertete Biotoptypen. Im stark anthropogen überprägten Plangebiet gibt es keine ausgeprägten Austauschbeziehungen, die durch den Ausbau gestört werden könnten.

##### Anlage – und betriebsbedingte Auswirkungen auf Habitatfunktion

Baubedingt sowie durch anlagebedingte Versiegelung und Teilversiegelung werden ca. 570 m<sup>2</sup> Ackerflächen und 22 Einzelbäume beansprucht. Bei den zur Fällung vorgesehenen Bäumen handelt es sich hauptsächlich um schnellwachsende, ubiquitär vorkommende Arten (Birken, Pappeln, Weiden) verschiedener Altersstufen sowie um nicht heimische Arten (Roteiche). Diese Strukturen fungieren nicht als Habitate geschützter Arten.

Diese Biotopverluste werden durch entsprechende Maßnahmen funktional ausgeglichen (vgl. Unterlage 19.1 / Maßnahme A1).

##### Betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf die Biotopfunktion

Eine randliche Beeinträchtigung durch verkehrsbedingte Luftschadstoffe kann, in einer Entfernung bis ca. 50 m von der Trasse aus, als relevant angesehen werden. Die Wirkung besteht dabei in der Veränderung der Standortbedingungen für Pflanzen durch verkehrsbedingte Eutrophierung, Eintrag von Stäuben, Abgasen, Schwermetallen, Reifenabrieb, Streusalz und ähnlichem.

Aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch Bahn- und Verkehrsstrassen, angrenzende Gewerbe- und Siedlungsstandorte und der Tatsache, dass es im Vorhabenbereich keine bezüglich Luftschadstoffen sensibel reagierende Biotope gibt, sind für die betriebsbedingte Beeinträchtigungen keine erheblichen Auswirkungen zu unterstellen.

#### Baubedingte Auswirkungen

Von einer zeitweisen Inanspruchnahme (Baufeld, Baustelleneinrichtung, etc.) sind weitere Flächen betroffen. Hinsichtlich der Beeinträchtigungen für die Lebensraum- und Biotopfunktion handelt es sich um nachrangige Auswirkungen, da diese Flächen überwiegend Straßenrandbereiche, bestehende Verkehrsflächen sowie Ruderalbiotope betreffen und nach der Bau durchführung wieder rekultiviert werden (vgl. Unterlage 19.1 / Maßnahme G1).

**Das Vorhaben ist nicht mit Eingriffen in geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG oder in andere Schutzgebiete nach Naturschutzrecht verbunden.**

#### **4.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden**

Anlagebedingt wird durch den Ausbau des Knotens Boden zusätzlich versiegelt. Auf diesen Flächen gehen die Funktionen für den Naturhaushalt vollständig verloren (sehr hohe Wirkungsintensität). Im Bereich mit Teilversiegelung (Radweg, Mittelinseln) erfolgt eine dauerhafte Einschränkung der Bodenfunktion (hohe Wirkintensität).

Die folgende Tabelle dokumentiert für den Ausbau den zusätzlichen Eingriff in die natürliche Bodenfunktion. Es wurde die Nutzung bestehender Verkehrsflächen sowie anthropogen stark überprägter Bereiche nicht als ein Eingriff der natürlichen Bodenfunktion gewertet, da diese Flächen auch derzeit keine bzw. nur eine stark eingeschränkte Bodenfunktion besitzen.

Flächenbilanz	Versiegelung (Fahrbahn)	Teilversiegelung (Radweg, Mittelinseln)	Bankette	Baufeld (ca.)
	anlagebedingt / dauerhaft			zeitweilig
Zusätzliche Flächeninanspruchnahme	550 m <sup>2</sup>	1330 m <sup>2</sup>	±0	2.350 m <sup>2</sup>

Tabelle 5: Eingriff in die natürliche Bodenfunktion –Schutzgut Boden

Der aufgezeigte anlagebedingte Eingriff in die natürliche Bodenfunktion wird als erheblich eingestuft. Er ist nicht vermeidbar. Für ihn werden im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung Kompensationsmaßnahmen ergriffen (Unterlage 19.1).

Von einer zeitweisen Inanspruchnahme (Baufeld, Baustelleneinrichtung, Baustraßen, etc.) sind weitere Flächen betroffen. Hinsichtlich der Beeinträchtigungen auf die natürlichen Bodenfunktionen handelt es sich um nachrangige Auswirkungen, da die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen wiederhergestellt werden (Gestaltungsmaßnahme G1). Um weitere baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu verhindern, sind im Rahmen der



landschaftspflegerischen Begleitplanung entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (V1, V2) vorgesehen (Unterlage 19.1).

Grundsätzlich ist entlang von Verkehrswegen im Nahbereich von einem diffusen Stoffeintrag (Abgase, Ruß, Partikel) auszugehen. Der Untersuchungsbereich ist ein Gebiet mit starker verkehrlicher und gewerblicher Vorbelastung, der Verkehr erhöht sich durch den Ausbau nicht. Aufgrund dessen ist mit keinen relevanten zusätzlichen betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu rechnen.

**Für das betrachtete Vorhaben sind bei Realisierung der vorgesehenen Maßnahmen keine relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.**

#### **4.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

##### Grundwasser:

Innerhalb des Untersuchungsraumes gibt es keine Trinkwasserschutzgebiete bzw. Wassergewinnungsanlagen. Aufgrund der geringmächtigen gut durchlässigen Deckschichten ist die Grundwasserneubildungsrate der nicht versiegelten Böden hoch, es handelt sich um ein ausgesprochenes Grundwasserentstehungsgebiet.

Mit dem Neubau des Knotenpunktes erfolgt eine zusätzliche Vollversiegelung von ca. 550 m<sup>2</sup> (+ ca. 1.330 m<sup>2</sup> Teilversiegelung). Es ist vorgesehen das Wasser auch zukünftig an Ort und Stelle zu versickern. Hierfür wird das Straßenwasser in die entsprechenden Versickerungsanlagen geleitet. Damit wird erreicht, dass trotz zusätzlicher Flächenversiegelung die Grundwasserneubildungsrate nicht verringert wird.

Mögliche baubedingte Beeinträchtigungen sind beispielsweise die Gefährdung des Grundwassers durch Eintrag von Betriebsstoffen der Baufahrzeuge, durch Unachtsamkeit, Mängel an Baumaschinen und Mängeln bei der Lagerung von Bau- und Betriebsmitteln. Diese potenziellen Beeinträchtigungen sind nicht quantifizierbar. Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (V2) sind im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung vorgesehen (Unterlage 19.1).

**Für das betrachtete Vorhaben sind bei Realisierung der Möglichkeiten zur Versickerung von Niederschlagswasser keine relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser – Grundwasser verbunden.**

##### Oberflächengewässer

Fließgewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden, ebenso keine ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete. Der Neubau des Knotenpunktes hat keine Auswirkungen auf Oberflächengewässer.

**Bei dem betrachteten Vorhaben sind keine relevanten Veränderungen für das Schutzgut Wasser – Oberflächenwasser zu prognostizieren.**

#### **4.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/ Luft**

Im Plangebiet liegen die Voraussetzungen für ein Kaltluftentstehungsgebiet nicht vor. Kaltluftabflussbahnen bzw. geeignete Talbereiche sind ebenfalls nicht vorhanden. Es existieren keine größeren Waldbereiche, von denen eine Bedeutung hinsichtlich der lufthygienischen Ausgleichsfunktionen ausgehen könnte.

**Bei dem betrachteten Vorhaben sind keine relevanten Veränderungen der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion zu erwarten.**

#### **4.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild**

Die baubedingten Beeinträchtigungen werden aufgrund der zeitlichen Befristung und der bestehenden Vorbelastungen (Baumaßnahme erfolgt im Bereich bestehender Bahn- und Verkehrsanlagen) insgesamt als gering eingestuft.

Für die betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Erholungseignung sind aufgrund der bestehenden Vorbelastungen durch das vorhandene stark ausgebaute Verkehrsnetz im Plangebiet keine erheblichen Auswirkungen anzunehmen.

Anlagebedingt müssen 22 Bäume gefällt werden, wobei die 4 alten Roteichen ortsbildprägend wirken. Bei den meisten zu fällenden Bäumen handelt es sich um Aufwuchs aus Pionierbaumarten (ungleichaltrig, ungleichartig, nicht in der Flucht).

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zur Kompensation der Auswirkungen erfolgen im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung (Unterlage 19.1). Mit den landschaftspflegerischen Maßnahmen (A1) werden die Auswirkungen der Baumfällungen gemindert, das Landschaftsbild wird neu gestaltet. Alle durch die Baumaßnahmen beeinträchtigten Bereiche im Umfeld werden anschließend wieder hergestellt (G1).

**Mit dem Ausbau des Knotens sind keine relevanten Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.**

#### **4.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter (kulturelles Erbe)**

Die als Baudenkmal festgesetzte kleine Wartehalle südwestlich des Knotens bleibt unverändert erhalten. Der historische Wegweiser (Postsäule) im Kreuzungsbereich (an der K 9203) wird im Zuge der Baumaßnahme versetzt (an der Rand). Archäologische Kulturdenkmale sind im Plangebiet nicht bekannt.

**Mit dem Ausbau des Knotens sind keine relevanten Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.**



#### 4.9 Auswirkungen auf NATURA 2000 Gebiete (§ 34 BNatSchG)

Südöstlich, außerhalb des Untersuchungsraumes, befinden sich das FFH Gebiete DE 4550-301 „Dubringer Moor“ und das gleichnamige SPA-Gebiet DE 4550-451 „Dubringer Moor“ (ca. 4 km Entfernung).

Nordwestlich, außerhalb des Untersuchungsraumes, liegen das FFH-Gebiet DE 4550-304 „Bergbaufolgelandschaft Laubusch“ und das SPA-Gebiet DE 4450-451 „Bergbaufolgelandschaft bei Hoyerswerda“ (ca. 3 km Entfernung).

Südwestlich, ebenfalls außerhalb des Untersuchungsraumes, liegt das FFH-Gebiet DE 4550-303 „Leippe-Torno“ (ca. 2,5 km Entfernung).

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 der FFH-Gebiete ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit der Schutz- und Erhaltungsziele der SPA-Gebiete durch das Vorhaben ist auszuschließen.

**Für den Ausbau des Knotens können Beeinträchtigungen für Lebensraumtypen gemäß Anhang I und für Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie ausgeschlossen werden. Ebenfalls ausgeschlossen wird eine Betroffenheit für Schutz- und Erhaltungsziele der 2 SPA-Gebiete. Die Kohärenz der betroffenen Gebiete in der Gebietskulisse NATURA 2000 bleibt gewährleistet.**

#### 4.10 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten (§ 44 BNatSchG)

Der rechtliche Rahmen der Berücksichtigung der spezifischen Belange des Artenschutzes ergibt sich aus den Bestimmungen des BNatSchG bzw. der dort in nationales Recht umgesetzten Bestimmungen europäischer Richtlinien, hier insbesondere der FFH-Richtlinie (Richtlinie des Rates 92/43/EWG), der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des Rates) und der EU-Artenschutzverordnung (Verordnung EG Nr. 338/97 des Rates vom 9. 12. 1006).

Grundsätzlich werden zur artenschutzrechtlichen Prüfung 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, es wurde kein eigenständiger Artenschutzfachbeitrag erstellt. Die Lage des Kreuzungspunktes innerhalb von Bebauung sowie Art und Umfang der geplanten Baumaßnahme ergab keine Notwendigkeit. Es gab keinerlei Hinweise auf das Vorkommen von geschützten Tier- und Pflanzenarten.

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

Seitens des Landratsamtes Bautzen (Stellungnahme vom 14.03.2014) wurden zur Abwendung von Verbotstatbeständen Hinweise gegeben, die in den folgenden Vermeidungsmaßnahmen Beachtung fanden:

V 4 Schutz der verbleibenden Bäume

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

**Für das Vorhaben „B 96 - Ausbau Knotenpunkt S 198 und K 9203 in Schwarzkollm einschließlich S 198 vom KP bis OD-Grenze Schwarzkollm“ kann unter Ausschöpfung der Möglichkeiten zur Vermeidung ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für alle europäisch geschützten Arten ausgeschlossen werden. Es wird sichergestellt, dass die ökologische Gesamtsituation des von dem Vorhaben betroffenen Raumes für die betrachteten europäisch geschützten Tierarten gewahrt bleibt.**



## **5 Vermeidung von Umweltauswirkungen, Kompensation unvermeidbarer Auswirkungen**

### **5.1 Maßnahmen zur Vermeidung von Umweltauswirkungen**

Der Ausbau erfolgt im Bestand, damit ist eine Vielzahl von Zwangspunkten vorgegeben. Dies stellt bereits den höchsten Grad der Eingriffsminimierung dar. Die mit dem Ausbau verbundenen Eingriffe beschränken sich folglich auf das notwendige Maß.

Von einer zeitweisen Inanspruchnahme (Baufeld etc.) sind neben Verkehrs- und Bahnflächen überwiegend Ruderalbiotope betroffen (Straßenrandbereiche), die nach der Baumaßnahme wieder ihre ursprüngliche Funktion zurück erhalten und alle schnell regenerierbar sind.

Für das Vorhaben werden Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und zur Minderung des bauzeitlichen Konfliktpotenzials ergriffen. Die Vermeidungsmaßnahmen werden im Landschaftspflegerischem Begleitplan räumlich und inhaltlich dargestellt und beschrieben (Unterlage 19.1).

Dabei handelt es sich um folgende Vermeidungsmaßnahmen:

- V 1** Entwurfsoptimierung mit dem Ziel, Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes insgesamt zu vermeiden oder zu vermindern
- V 2** Schutz des unversiegelten Bodens während der Bauzeit
- V 3** <sub>CEF</sub> Baufeldfreimachung / Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit
- V 4** Schutz der verbleibenden Bäume

### **5.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Durch den Ausbau des Knotenpunktes in Schwarzkollm kommt es zu Veränderungen der Gestalt und Nutzung von Grundflächen. Damit verbunden sind unvermeidbare Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Somit fällt die Baumaßnahme unter die Eingriffsregelung gemäß § 14 BNatSchG. Die nicht vermeidbaren Eingriffe des Vorhabens betreffen die natürlichen Bodenfunktionen (Schutzgut Boden), die Biotop- und Habitatfunktion (Schutzgut Tiere und Pflanzen) und das Landschaftsbild.

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden im Landschaftspflegerischem Begleitplan räumlich und inhaltlich dargestellt und beschrieben (Unterlage 19.1).

Die folgende Ausgleichsmaßnahme wird für das Vorhaben vorgesehen. Sie ermöglicht eine kurz- und mittelfristige Wiederherstellung der betroffenen Wert- und Funktionselemente.

- A1** Landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Kreuzungsbereiches durch Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern auf möglichen Standorten, 46 Bäume

## **6. Beurteilung der zu erwartenden Auswirkungen und abschließende Wertung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens**

Das Vorhaben „B 96 - Ausbau Knotenpunkt S 198 und K 9203 in Schwarzkollm einschließlich S 198 vom KP bis OD-Grenze Schwarzkollm“ ist nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht mit Risiken für die Umwelt verbunden.

Auswirkungen auf die Umwelt bzw. Schutzgüter im Sinne des UVPG sind zwar zu prognostizieren, diese sind jedoch durch Umsetzung Vermeidungsmaßnahmen begrenzt und mittels einer Ausgleichsmaßnahme im unmittelbaren Umfeld auszugleichen bzw. zu ersetzen.

Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die Überschreitung der Grenzwerte bezüglich der Lärmbelastung am Eckgebäude Sandwäsche 1, können durch entsprechende aktive und passive Schallschutzmaßnahmen begrenzt bzw. verhindert werden.

Das Vorhaben ist verträglich mit den NATURA 2000 Gebieten im Umfeld (§ 34 BNatSchG) und mit besonders geschützte Arten (§ 44 BNatSchG).

**Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die Umwelt.**



## 7. 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).

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.

EU-VO (2010): Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels. letzte Änderung vom 19.8.2005.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (2001): Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung MUVS, Bonn.

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG): in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), neugefasst durch B. v. 18.03.2021 BGBl. I S. 540

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

### Literatur

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFUG) (1993): Übersichtskarte der Böden des Freistaates Sachsen (1 : 400.000).

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFUG) (2012): Digitale Bodenkarte (1 : 50.000).

SÄCHSISCHE LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFUG) (1993): Hydrogeologische Übersichtskarte des Freistaates Sachsen. M 1 : 400.000.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2002): Potenzielle Natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 : 200.000.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2010): CIR Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen (Stand 02.12.2010).

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFUG) (1992): Geologische Übersichtskarte des Freistaates Sachsen (1 : 400.000).

TÜXEN, R. (1956): Die heutige 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. Zentrallausschuss für deutsche Landeskunde.

RPM Architekten, Überarbeitung Dr. Braun & Bart (7/2005): Landschaftsplan der Stadt Hoyerswerda, Entwurf

REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERLAUSITZ-NIEDERSCHLESIEEN (2009): Erste Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Oberlausitz-Niederschlesien, Satzungsbeschluss vom 09.04. 2009, Genehmigungsbescheid vom 27.10.2009, in Kraft getreten am 04.02.2010.

LANDESENTWICKLUNGSPLAN (2013): Beschluss der Sächsischen Staatsregierung vom 12.07.2013, Bekanntmachung vom 30.08.2013, in Kraft getreten am 31.08.2013.

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 Knotenmit S 198 und K 9203 in Schwarzkollm, einschließlich S 198 vom KP bis OD-Grenze Schwarzkollm“

EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH (11.09.2018): Unterlage 17.1, Schalltechnische Untersuchung zum BV: „B 96 - Ausbau Knotenmit S 198 und K 9203 in Schwarzkollm, einschließlich S 198 vom KP bis OD-Grenze Schwarzkollm“

EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH (11.09.2018): Unterlage 17.2, Luftschadstofftechnische Untersuchung zum BV: „B 96 - Ausbau Knotenmit S 198 und K 9203 in Schwarzkollm, einschließlich S 198 vom KP bis OD-Grenze Schwarzkollm“

Interaktive Karten des LfUG (Abfrage 2008):

Karte: Potentielle 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))