

Straßenbauverwaltung / Auftraggeber:	Landratsamt Bautzen
Straße / Abschnittsnummer / Station:	K 9252 / VNK 4849 002 NNK 4849 018 / von Station 0,917 bis 3,616
K9252 Ausbau der Kreisstraße zwischen Ottendorf-Okrilla und Lomnitz	
PROJIS-Nr.:	

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Erläuterungsbericht -

aufgestellt:	Landratsamt Bautzen Straßen- und Tiefbauamt	
	Michael Reißig Amtsleiter	
Bautzen, den _____		

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Darstellung des Vorhabens.....	5
1.1	Planerische Beschreibung	5
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	5
1.3	Streckengestaltung	7
2.	Begründung des Vorhabens	8
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	8
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	9
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan).....	10
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens.....	10
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung.....	10
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	10
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	11
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	11
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	12
3.	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie.....	12
4.	Technische Gestaltung der Baumaßnahme.....	12
4.1	Ausbaustandard	12
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	12
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität.....	13
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	14
4.2	Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung	15
4.3	Linienführung.....	15
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs.....	15
4.3.2	Zwangspunkte	15
4.3.3	Linienführung im Lageplan.....	15
4.3.4	Linienführung im Höhenplan	17
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	18
4.4	Querschnittsgestaltung	18
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	18
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	19
4.4.3	Böschungsgestaltung	22

4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen	22
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten.....	22
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten.....	22
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	22
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten	22
4.6	Besondere Anlagen	23
4.7	Ingenieurbauwerke	23
4.8	Lärmschutzanlagen	23
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen.....	23
4.10	Leitungen.....	23
4.11	Baugrund/Erdarbeiten.....	24
4.11.1	Baugrund	24
4.11.2	Erdarbeiten	27
4.12	Entwässerung	28
4.13	Straßenausstattung	31
5.	Angaben zu den Umweltauswirkungen	31
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	31
5.1.1	Bestand	31
5.1.2	Umweltauswirkungen.....	31
5.2	Naturhaushalt	32
5.2.1	Bestand	32
5.2.2	Umweltauswirkungen.....	34
5.3	Landschaftsbild.....	35
5.3.1	Bestand	35
5.3.2	Umweltauswirkungen.....	36
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	36
5.4.1	Bestand	36
5.4.2	Umweltauswirkungen.....	37
5.5	Artenschutz.....	37
5.6	Natura 2000-Gebiete	37
5.7	Weitere Schutzgebiete.....	38

6.	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen.....	40
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	40
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	41
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz.....	41
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	42
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	43
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht	43
7.	Kosten.....	44
8.	Verfahren	44
9.	Durchführung der Baumaßnahme.....	44
	Abkürzungsverzeichnis.....	46
	Tabellenverzeichnis	49

1. Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Das Landratsamt Bautzen plant den Ausbau der K 9252 von NK 4849 002 Station 0+917 km bis NK 4849 018 Station 3+616 km zwischen den Ortschaften Ottendorf-Okrilla und Lomnitz. Die Baustrecke ist ein Teilstück der Kreisstraße K 9252, die vom Knotenpunkt S 56 von Großnaundorf über Lomnitz bis zum Knotenpunkt mit der S 177 in Ottendorf-Okrilla führt.

Die Maßnahme wurde aufgrund ihrer Baulänge in zwei Bauabschnitte unterteilt, von denen inzwischen der Bauabschnitt BA 1 (Streckenlänge 1.065 m) im Jahr 2017 realisiert wurde. Zur Sicherstellung der notwendigen Rechtssicherheit für das Planfeststellungsverfahren umfasst die vorliegende Feststellungsunterlage jedoch das aus beiden Bauabschnitten bestehende Gesamtvorhaben.

Die Grenze zwischen den beiden benachbarten Bauabschnitten befindet sich in der Nähe der Gemarkungsgrenze Lomnitz bei Station 1+620 Bau-km. Der noch zu realisierende Bauabschnitt BA 2 (Streckenlänge 1.600,5 m) beginnt unmittelbar am Ortsausgang Ottendorf-Okrilla von Station 0+019,500 Bau-km und verläuft in östliche Richtung bis in den Bereich der benachbarten Gemarkungsgrenze Lomnitz bei Station 1+620 Bau-km. An dieser Station schließt sich der im Jahr 2017 schon realisierte Bauabschnitt BA 1 an, welcher bis in den Ortsteil Lomnitz bei Station 2+685 Bau-km reicht. Die Gesamtlänge des Straßenbauvorhabens beträgt 2.665,5 m.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Der zu planende Ausbauabschnitt der K 9252 befindet sich hauptsächlich im Außerortsbereich. Der Planungsabschnitt wird anhand der Verkehrsbedeutung und Verkehrsbelastung gemäß den "Richtlinien für die Anlage von Landstraßen - RAL 2012" sowie den "Richtlinien für integrierte Netzgestaltung - RIN 2008" als Nahbereichsstraße, anbaufreie Straße außerhalb bebauter Gebiete mit nahräumiger Verbindungsfunktion in die Straßenkategorie LS IV eingeordnet.

Lediglich im Ortsteil Lomnitz werden ca. 54 m Fahrbahnstrecke bis zur Anbindung an die in den letzten Jahren modernisierte Innerortsstraße ausgebaut. Das Bauende befindet sich hierbei unmittelbar an der Einmündung „Straße der Jugend“. Dieses kleine Anbindungsstück wird gemäß der „Richtlinie zur Anlage von Stadtstraßen - RASt 2006, Stand 2008“ innerorts als angebaute Hauptverkehrsstraße innerhalb bebauter Gebiete mit maßgebender nahräumiger Verbindungsfunktion in die Kategoriegruppe HS IV (dörfliche Hauptstraße) eingestuft.

Die Baustrecke wird im Außerortsbereich beidseitig durch Acker- und Grünlandflächen umgeben, etwa die Hälfte der Strecke führt durch Waldgebiete.

Im Innerortsbereich in Lomnitz befindet sich beidseitig Bebauung. Auf der südlichen Straßenseite ist teilweise ein Gehweg vorhanden, welcher im Rahmen der Baumaßnahme bis zum letzten Grundstück verlängert werden soll (Kostenträger Gemeinde Wachau).

Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Der Ausbauabschnitt Außerorts besitzt eine Länge von ca. 2.611,5 m. Anhand der Straßenkategorie LS IV wird gemäß den "Richtlinien für die Anlage von Landstraßen - RAL 2012" eine Entwurfsklasse EKL 4 festgelegt. Hierfür kommt eine einbahnige Straße mit dem Regelquerschnitt RQ 9 zum Tragen, welche sich aus einer 6,00 m breiten Fahrbahn mit beidseitig je 1,50 m breiten Banketten zusammensetzt. Gemäß Regelung reicht diese Breite nicht zur Markierung zweier Richtungsfahrbahnen aus. Statt der Markierung der Leitlinie in der Fahrbahnmitte werden beidseitig Leitlinien aufgebracht, welche im Begegnungsfall überfahrbar sind. Somit wird dem Kraftfahrer signalisiert, dass Begegnungen eine erhöhte Aufmerksamkeit erfordern. Durch die Verringerung der Geschwindigkeit im Begegnungsfall wird somit das gemäß Netzfunktion angestrebte niedrige Fahrgeschwindigkeitsniveau erreicht.

In Auswertung der vorangegangenen Planungsstufen und den Festlegungen des Auftraggebers hinsichtlich der Verkehrsbedeutung der Baustrecke sowie der zu minimierenden Eingriffe in Natur und Landschaft wird die Breite der beidseitigen Bankette auf je 1,00 m begrenzt.

Die relativ geringe Verkehrsbelegung im Ausbauabschnitt der K 9252 einhergehend mit der untersten Entwurfsklasse EKL 4 nach RAL rechtfertigt gemäß H RaS die Anlage eines straßenbegleitenden Radwegs nicht. Des Weiteren befindet sich die Planungsstrecke nicht im Radverkehrskonzept des Landkreises Bautzen.

Entsprechend der Einordnung der K 9252 in die Straßenkategorie LS IV ist nach "Richtlinien für die Anlage von Landstraßen - RAL 2012", Tabelle 9 eine Entwurfsklasse EKL 4 vorgesehen. Damit ist eine Planungsgeschwindigkeit von 70 km/h für die Ausbaustrecke anzusetzen.

Im Rahmen einer vereinfachten Vorplanung wurden mehrere Varianten durch ein inzwischen nicht mehr existentes Ingenieurbüro erarbeitet, deren Vorzugsvariante unter annähernder Beibehaltung der vorhandenen Trasse als maßgebend für die nachfolgenden Planungsphasen festgelegt wurde.

Die Gesamtlänge des Ausbauabschnitts im Innerortsbereich umfasst lediglich eine Strecke von ca. 54 m. Gemäß der Straßenkategorie HS IV erfolgt der Ausbau in der Ortslage entsprechend den "Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen - RASt 2006/08" unter Beachtung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von $v_{zul} = 50$ km/h.

Ausgehend von der typischen Entwurfssituation Dörfliche Hauptstraße (HS IV) und Berücksichtigung der in den letzten Jahren gerade erst erneuerten weiterführenden Innerortsstraße in Lomnitz setzt sich der Querschnitt nach RAST 2006/08 aus einer 6,00 m breiten Fahrbahn und einem einseitigen Gehweg mit ca. 1,50 m Breite zusammen. Der Gehweg wird dabei lediglich bis zur letzten Grundstückszufahrt geführt.

1.3 Streckengestaltung

Aufgrund der Netzfunktion wird dem Streckenentwurf Außerorts gemäß RAL 2012 eine Planungsgeschwindigkeit von 70 km/h zugrunde gelegt. Dadurch kann die Linienführung in Lage und Höhe gut an die vorhandene Topographie in mäßig bewegten Gelände und wenigen Zwangspunkten angepasst werden.

Innerorts erfolgt die Streckengestaltung anhand der RAST 2006/08 unter Beachtung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit $v_{zul} = 50$ km/h. Die Linienführung richtet sich maßgeblich an das vorhandene Streckenprofil.

Folgende Zwangspunkte waren bei der Trassierung zu beachten:

- Anbindung der Kreisstraße am Bauanfang und -ende
- Anbindung seitlicher Feld- und Waldwege
- Anbindung an das vorhandene Gehwegsystem
- Verlegung der Trasse aus dem benachbarten Bereich des nördlich gelegenen FFH-Gebiets
- weitgehende Beibehaltung der vorhandenen Straßentrasse zur Minimierung der seitlichen Eingriffe in Natur und Landschaft

Die Linienführung wurde unter Beachtung der gültigen Richtlinien vom bisherigen Straßenverlauf bestimmt. Lediglich etwa mittig der Baustrecke erfolgt eine parallele Verlegung auf rund 200 m der Kreisstraße aufgrund der unmittelbaren Nähe zum nördlich gelegenen FFH-Gebiet „Fließgewässersystem Kleine Röder und Orla“. Die Verlegung der Kreisstraße aus dem Randbereich des FFH-Gebietes dient gleichzeitig der Verbesserung der verkehrlichen Trassenführung sowie zur Meidung der Nasswiesenbereiche, um damit Tragfähigkeitsprobleme bezüglich des vernässten Baugrundes zu vermeiden. Gemäß Aufgabenstellung richtet sich die neue Trassenführung ansonsten weitestgehend nach der Alttrasse, um somit Eingriffe in die Natur und Landschaft verringern zu helfen.

Die vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in digitaler Form bezogenen Grenzen des FFH-Gebietes wurden im Übersichtslageplan dargestellt und besitzen eine Genauigkeit bis Maßstabsgröße 1:10.000. Aufgrund der hohen Abweichungen (Digitalisierungsgrundlage Topografische Karte im Maßstab 1:25.000, Abweichung von 2 mm entspricht 50 m in der Natur) ist die Darstellung der FFH-Grenzen in den Lage- und Maßnahmeplänen mit der höheren Maßstabgenauigkeit (1:500) lediglich informeller Natur.

Vorhandene Grundstückszufahrten und Einmündungen von Wald- und Feldwegen werden zur Erschließung der angrenzenden Flurstücke wiederhergestellt bzw. angepasst.

2. Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Am Anfang der Planungen wurde durch ein inzwischen insolventes Ingenieurbüro drei Trassenführungen in sehr vereinfachter Form erarbeitet. Dabei unterschieden sich die Trassenführungen lediglich im ersten Abschnitt ausgehend vom Bauanfang am Ortseingang Ottendorf-Okrilla. Auf die Erstellung einer Vorplanung mit Variantenvergleich der Vor- und Nachteile wurde verzichtet, da sehr schnell das Hauptaugenmerk auf die Variante 1 gerichtet wurde, welche gegenüber den anderen Varianten auf der gesamten Strecke nahezu die Alttrasse nutzt und damit nur minimale Eingriffe in die Natur und Umwelt aufwies. Um diese Eingriffe weiter zu reduzieren wurde zusätzlich die geplante Trassenführung im Streckenabschnitt von ca. Station 1+050 bis 1+250 Bau-km weiter vom nördlich benachbarten FFH-Gebiet „Fließgewässersystem Kleine Röder und Orla“ in südliche Richtung parallel verschoben. Damit wurde der Abstand zum FFH-Gebiet vergrößert.

Aufgrund der Insolvenz des bearbeitenden Ingenieurbüros war die aus der Variante 1 entwickelte Entwurfsplanung stark lücken- und fehlerhaft. Aus diesem Grund wurde ein Großteil der Entwurfsplanung überarbeitet. Gemäß Aufgabenstellung sollte hierbei der Trassenverlauf der Variante 1 mit Beibehaltung der Alttrasse weitestgehend eingehalten werden. Für die Gesamtmaßnahme (bestehend aus 1. und 2. BA) wurde ein Feststellungsentwurf erstellt. Dieser beinhaltete auch die Landschaftspflegerische Begleitplanung und artenschutzrechtlicher Prüfung. Die positiven Bescheide der baufachlichen Stellungnahme des Landesamts für Straßenbau und Verkehr (LASuV), Niederlassung Meißen und der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Bautzen liegen für die Gesamtmaßnahme vor. Aufgrund der Baulänge wurde die Gesamtmaßnahme in zwei Bauabschnitte unterteilt.

Für den 1. BA wurde der Zuwendungsbescheid des Freistaates Sachsen im Rahmen der Förderung des kommunalen Straßen- und Brückenbaus erteilt. Somit erfolgte in Abstimmung mit der Landesdirektion Dresden der Ausbau des 1. BA im Jahr 2017.

Da mit einigen wenigen Grundstückseigentümern des 2. BA keine Einigung zum Grunderwerb erzielt werden konnte, wurde für den 2. BA eine Planungsunterlage zur Erreichung eines Planfeststellungsbeschlusses erarbeitet und im Jahr 2017 der Landesdirektion Dresden übergeben. Zur Erreichung einer höheren Rechtssicherheit wurde inzwischen beschlossen, die Planfeststellungsunterlage auch auf den inzwischen realisierten 1. BA auszuweiten.

Weitere Unterlagen zur K 9252 zu vorangegangenen Planungen liegen nicht vor.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Da sich das Plangebiet südlich an das FFH- und Vogelschutzgebiet „Kleine Röder und Orla“ anschließt, wurde die FFH-Verträglichkeit des geplanten grundhaften Ausbaus im Rahmen einer FFH-Vorprüfung an Hand prognostizierbarer Wirkfaktoren nachgewiesen bzw. untersucht. Gemäß § 33 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind alle Veränderungen und Störungen auszuschließen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können.

Auszuschließen sind gemäß § 33 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können.

Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich absehbarer Beeinträchtigungen der Schutzgüter wurden durch den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (icarus Umweltplanung 2015) und einen Landschaftspflegerischen Begleitplan (Planungsbüro Hein, 2016) formuliert und sind Teil der Genehmigung. Diese Maßnahmen gehen als gesichert in die Bewertung des Eingriffes ein.

Flächenverluste im FFH-Gebiet sind durch die Planung ausgeschlossen.

Geschützte Lebensraumtypen sind durch die Planung nicht betroffen.

Auswirkungen auf durch die FFH-Richtlinie explizit geschützte Tierarten können durch die Umsetzung festgesetzter Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen des Landschaftspflegerischen Planungsbeitrages und die geforderte Einsetzung einer ökologischen Baubegleitung ausgeschlossen werden.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich, da keiner der Wirkfaktoren als relevant für den Erhalt des Gebietes und die Sicherstellung seiner Erhaltungsziele eingestuft wird.

Zusätzlich erfolgte auch eine Prüfung zu den prognostizierbaren Auswirkungen des grundhaften Ausbaus der Kreisstraße K9252 zwischen Ottendorf-Okrilla und Lomnitz auf Grundlage der Anforderungen des Punkt 2.c aus Anlage 1 zum Sächsischen UVP Gesetz. Diese Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass relevante Verschlechterungen der Umwelt durch das Vorhaben nicht zu erwarten sind.

Die geplante Straßenbaumaßnahme liegt südlich des Fauna-Flora Habitatgebietes „Fließgewässersystem Kleine Röder und Orla“, ohne dieses räumlich zu berühren.

Das Vorhaben beinhaltet fast ausschließlich die bauliche Instandsetzung einer im Bestand vorhandenen Straße, so dass die umweltbezogenen Parameter keine relevante Veränderung erfahren.

Das Vorhaben rückt durch die gewählte Trasse gegenüber der Bestandsstraße vom Schutzgebiet ab und vermindert damit die bereits im Bestand vorhandenen Wirkfaktoren.

Eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes wurde fachgutachterlich geprüft und als nicht gegeben angesehen (siehe Unterlage 19).

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Im Untersuchungsraum besteht kein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Die Kreisstraße K 9252 dient maßgeblich der nahräumigen Verbindungsfunktion zwischen den Orten Ottendorf-Okrilla, Lomnitz, Großnaundorf und Pulsnitz. Sie ist sowohl für den privaten, wie auch den gewerblichen bzw. landwirtschaftlichen Verkehr von Bedeutung. Des Weiteren schließt sie an Straßen mit gleicher bzw. höherer Verbindungsfunktion an (S 177, S 56, K 9253, K9250). Hinsichtlich der Ziele der Raumordnung bzw. der Landesplanung erfolgt durch den Ausbau keine Veränderung der derzeitigen Verbindungsfunktion.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die Angaben für die Verkehrsbelastung wurden aus der zur Verfügung gestellten Entwurfsplanung des inzwischen insolventen Ingenieurbüros entnommen:

„Entsprechend der Teilfortschreibung des Entwicklungskonzeptes – Straßenverkehr – des Landkreises Kamenz (jetzt Bautzen) vom 05.05.2004 besteht für die K 9252 eine Verkehrsdichte von ca. 385 Kfz in 4 Stunden in beide Richtungen. Die Verkehrszählung erfolgte am 27.05.1999, 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr.

Da die Zählung bereits mehrere Jahre zurückliegt, wurde im Jahr 2010 erneut eine Verkehrszählung durchgeführt, anhand derer die folgende Berechnung stattfand:

in 24 Stunden in beiden Fahrtrichtungen 2.022 Kfz

Prognosebelastung für 2025: 2.204 Kfz in 24 Stunden in beiden Fahrtrichtungen. Der Prognose-Schwerlastanteil von 5,69% ergibt DTV(SV) = 58 Fahrzeuge/24h je Fahrstreifen.“

Aktuellere Belastungszahlen und Prognosewerte liegen nicht vor.

Die Prüfung der Entwurfsklasse ergab keine Einordnung in eine höherrangige Klasse, da die Verkehrsnachfrage auf dem Streckenzug unter dem in Tabelle 8 der RAL 2012 angegebenen Grenzwert von > 3.000 Kfz/24 h liegt.

Der geplante Ausbau der Kreisstraße wird durch die Beseitigung der vorhandenen Trassierungs- und Oberbaumängel zu einer Verstetigung des Verkehrsflusses führen. Der

Verkehrsraum wird durch die Markierung der seitlichen Leitlinien klar gegliedert, so dass dies eine Verbesserung der Erkennbarkeit und Begreifbarkeit der Verkehrsströme zur Folge haben wird.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Die derzeit vorhandene Fahrbahndecke besitzt starke Unebenheiten im Quer- und Längsgefälle. Der Querschnitt weist hauptsächlich ein Dachgefälle auf. Straßenentwässerungsanlagen in Form von Mulden existieren nicht. Teilweise liegen die seitlichen Acker- und Grünlandflächen über dem Straßenniveau und entwässern direkt über die Kreisstraße. Insbesondere bei Schlagregenereignissen oder in der kalten Jahreszeit bei Frost-Tauwechsel führt dies zu extrem gefährlichen Verkehrssituationen.

Längere Regenperioden führen gerade im Bereich zwischen Station 1+150 bis 1+240 Bau-km dazu, dass auf der Südseite Niederschlagswasser im Waldbereich aufstaut und den Fahrbahnbereich teilweise tagelang überschwemmt, da keine Durchlässe zur Abführung ins nördliche Gelände vorhanden sind.

Die Asphaltdecken weisen großflächig Risse und Abplatzungen auf, was teilweise auch mit den viel zu geringen Schichtstärken zusammenhängt (gemäß Baugrundgutachten teilweise im Waldbereich lediglich 2 bis 4 cm Asphaltgesamtstärke, Oberbaustärke teilweise nur bis zu 35 cm).

Aufgrund des i. A. gestiegenen Verkehrsaufkommens in Verbindung mit dem teilweise unzureichenden Fahrbahnaufbau kommt es an bestimmten Stellen zum Absenken des Oberbaus bzw. zur Spurrinnenbildung.

Die vorhandene Fahrbahnbreite differiert zwischen etwa 4,80 bis 5,40 m. Kuppen- und Wannenhalmesser liegen deutlich unterhalb der gemäß Richtlinien zulässigen Grenzwerten. Bankette sind im schlechten Zustand oder kaum vorhanden.

Der derzeitige Zustand der K 9252 im Planungsbereich wird den Anforderungen an die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer bei weitem nicht gerecht.

Durch den Ausbau soll der zu beplanende Abschnitt der K 9252 an die technischen Richtlinien angepasst werden, um zu einer Erhöhung der Verkehrssicherheit, zu einer Verbesserung des Verkehrsflusses und zu einer Senkung der Unfallwahrscheinlichkeit beizutragen. Bauliche Mängel und Unstetigkeiten werden beseitigt. Die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer wird mit dem Ausbau insgesamt erhöht.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch eine stetige Linienführung und einem normgerechten Querschnitt kann ein kontinuierlicher Verkehrsfluss gewährleistet und somit auch eine Verbesserung der Lärm- und Abgassituation erzielt werden. Des Weiteren sinkt durch den normgerechten Ausbau die Gefahr unfallbedingter Umweltschäden.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Die geplanten Maßnahmen sind zur Verbesserung der Verkehrssicherheit notwendig.

3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

Für das Vorhaben wurden frühzeitig drei sehr vereinfachte Trassenverläufe erstellt. Alle drei Varianten wiesen zwischen den Stationen 1+480 Bau-km bis zum Bauende in Lomnitz einen nahezu deckungsgleichen Verlauf unmittelbar auf der Alttrasse auf. Die ersten Trassenhälfte der Varianten 2 und 3 wichen hingegen von der Alttrasse ab, wobei die Variante 2 gegenüber der Variante 3 zusätzlich aus längeren Geradenabschnitten bestand. Beiden letztgenannten Varianten war gemeinsam eine deutliche Abkehr vom alten Trassenverlauf mit dementsprechenden größeren Flächenverbrauch bzw. Grunderwerb nichtöffentlicher Grundstücke und dementsprechend umfangreichen Umwelteingriffen.

Auf einen Variantenvergleich im Sinne einer Vorplanung mit Abwägung der Vor- und Nachteile wurde verzichtet, da schnell das Hauptaugenmerk auf die Variante 1 gerichtet wurde. Da diese Variante keine maßgebende Änderung der Linienführung gegenüber der vorhandenen Lage aufwies, indem der Trassenverlauf weitestgehend mit der Alttrasse übereinstimmte, konnten somit die Eingriffe in Natur und Umwelt minimiert werden. Der Trassenverlauf dieser Variante 1 wurde im Rahmen der Erarbeitung der Entwurfsplanung insofern noch ergänzt, dass der sich in direkter Nähe bzw. Nachbarschaft zum FFH-Gebiet befindliche Trassenabschnitt zwischen Station 1+050 km bis 1+250 Bau-km etwas in südliche Richtung verschoben wurde, um den Abstand zum FFH-Gebiet zu vergrößern.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Entsprechend ihrer Funktion im Netz wird die Kreisstraße K 9252 gemäß den „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung – RIN 2008“ in die Verbindungsfunktionsstufe IV eingestuft.

Sie dient im betrachteten Abschnitt als Nahbereichsstraße, anbaufreie Straße außerhalb bebauter Gebiete mit nahräumiger Verbindungsfunktion. Nach den "Richtlinien für die Anlage von Landstraßen - RAL 2012" wird sie somit außerhalb bebauter Gebiete mit nahräumiger Verbindungsfunktion in die Straßenkategorie LS IV eingeordnet.

Entsprechend dieser Einordnung wird eine Entwurfsklasse EKL 4 vorgesehen, aus welcher sich eine Planungsgeschwindigkeit von 70 km/h ergibt.

Gemäß der dazugehörigen Entwurfsklasse EKL 4 wird in Anlehnung an den zu wählenden Regelquerschnitt RQ 9 sowie den Festlegungen des Auftraggebers hinsichtlich der

Verkehrsbedeutung und der Einpassung in Natur und Landschaft, folgende Querschnittsmaße angewandt:

Außerorts:

1 Fahrbahn	6,00 m	=	6,00 m
<u>2 Bankette</u>	<u>je 1,00 m</u>	=	<u>2,00 m</u>
Kronenbreite		=	8,00 m

Aufgrund der geringen Fahrbahnbreite infolge der geringen Verkehrsnachfrage verzichtet die Regelung auf die Markierung zweier Fahrstreifen mittels Mittelmarkierung. Dafür werden jedoch beidseitige Leitlinien (Strich-Lücke-Verhältnis 1:1) in einem Abstand von 0,50 m vom Fahrbahnrand markiert. Der Verzicht auf die Leitlinie in der Fahrbahnmitte signalisiert dem Kraftfahrer, dass bei Begegnungen mit dem Schwerverkehr die erforderliche Breite zwischen den beiden seitlichen Leitlinien nicht zur Verfügung steht und deshalb die befestigte Fläche gegebenenfalls in ihrer ganzen Breite benutzt werden muss.

Die seitlichen Leitlinien werden bis in einem Abstand von 90 m zu den geplanten Mittelinseln vor den Ortseingängen Ottendorf-Okrilla und Lomnitz geführt. Ab hier erfolgt die Markierung einer Warnlinie in Fahrbahnmitte.

Die hohen Geschwindigkeiten, die von der angrenzenden Außerortsstrecke in die Ortschaften hineingetragen werden können, sollen an den Ortseingängen wirksam gedämpft werden. Der Übergang von der freien Strecke zur Ortsdurchfahrt muss dem Autofahrer verdeutlichen, dass er sein Fahrverhalten an die innerörtlichen Gegebenheiten anzupassen hat. Dies geschieht in diesem Falle mit der Anordnung jeweils einer Mittelinsel am Ortseingang Ottendorf-Okrilla und Lomnitz. Durch das damit erzielte Verschwenken der Fahrstreifen kann die zulässige Höchstgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugverkehrs wirksam reduziert werden.

Die Trassierung der Hauptachse erfolgte entsprechend den geltenden Richtlinien mit den Elementen Gerade, Kreisbogen und Klothoide. Hierbei kommt die Richtlinie RAL 2012 zur Anwendung.

In der Ortslage von Lomnitz erfolgt der Ausbau entsprechend den "Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen - RAST 2006/08" anhand der Straßenkategorie HS IV unter Beachtung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von $v_{zul} = 50$ km/h. An die Fahrbahn von 6,00 m Regelbreite schließt sich ein einseitiger Gehweg von 1,50 m Breite an, welcher an das vorhandene Gehwegnetz angeschlossen wird. Der Gehweg erhält eine Querneigung von 2,50 % und wird mittels Granithochbord A5 mit 8 cm Bordanschlag von der Fahrbahn abgetrennt.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Die vorgesehene Verkehrsqualität der Ausbaustrecke soll der Bedeutung der Kreisstraße K 9252 gemäß den „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung – RIN 2008“ als nahräumiger

Verbindungsfunktion entsprechen. Anhand der sich daraus ergebenden Straßenkategorie LS IV erfolgt eine entsprechende Querschnittsbemessung und angemessenen Linienführung.

Statt einer Leitlinie in Fahrbahnmitte werden gemäß RAL auf beiden Fahrbahnseiten Leitlinien (Strich-Lücke-Verhältnis 1:1 im Abstand von 0,50 m vom Fahrbahnrand) markiert. Da im Fall einer Begegnung mit dem Schwerverkehr gegebenenfalls die gesamte befestigte Breite in Anspruch genommen werden muss, sind diese überfahrbar. Mit den seitlichen Leitlinien und dem Fehlen einer Leitlinie in Fahrbahnmitte wird dem Kraftfahrer signalisiert, dass Begegnungen erhöhte Aufmerksamkeit erfordern.

In der Ortslage Lomnitz wird das vorhandene Gehwegnetz bis an die letzte im Ausbaubereich vorhandene Grundstückszufahrt verlängert.

Bauliche Mängel und Unstetigkeiten werden durch die Straßenbaumaßnahme beseitigt. Durch die damit erreichte Verstetigung des Verkehrsflusses wird die Verkehrsqualität im Ausbaubereich erhöht.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Da die Entwurfs- und Betriebsmerkmale der Ausbaustrecke das Verhalten der Verkehrsteilnehmer erheblich beeinflusst, hat dies auch Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit. Deshalb muss die Kreisstraße in Querschnitt, Linienführung, Knotenpunktgestaltung und Ausstattung so beschaffen sein, dass sie dem Kraftfahrer eine Befahrung mit einer für die jeweilige Netzfunktion angestrebten Geschwindigkeit nahelegt. Die zur Anwendung kommenden „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen - RAL 2012“ hat die Entwurfs- und Betriebsmerkmale entsprechend der zur Anwendung kommenden Straßenkategorie (LS IV) weitgehend standardisiert, so dass sie sich möglichst deutlich von Straßen anderer Netzfunktionen unterscheidet.

Um sichere Fahrverläufe zu erhalten, werden ausreichende Haltesichtweiten gewährleistet, mittels guter Radien-Relation auf eine stetige Fahrweise hingewirkt und vorzugsweise empfohlene Elementbereiche verwendet. Des Weiteren werden ausreichende Querneigungen in Geraden und Kurven vorgesehen.

Da Fahrfehler nicht gänzlich ausgeschlossen werden können, sollen die Seitenräume so ausgebildet werden, dass die Unfallfolgen beim Abkommen von der Fahrbahn möglichst gering bleiben. Somit muss die Beeinträchtigung der Sicherheit durch Einbauten bzw. natürliche Hindernisse in den Seitenräumen vermieden werden. Aus diesem Grund wird Altbaumbestand entfernt, welcher sich unmittelbar im freizuhaltenden Sicherheitsbereichs der Straße befindet. Um im Waldbereich die Auswirkungen auf Natur und Landschaft nicht negativ zu beeinflussen, erfolgt hier die Ausstattung der Straße mittels Schutzplanken.

Außerhalb des Waldbereichs wird der Straßenverlauf mittels einer einseitigen Baumreihe räumlich wirksam verdeutlicht.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Änderungen in der Straßennetzgestaltung werden nicht vorgenommen. Der auszubauende Streckenabschnitt der K 9252 bleibt weiterhin im Landesstraßennetz des Landes Sachsen. Eine Umwidmung, Umstufung oder Einziehung ist nicht vorgesehen.

Vorhandene erkennbare Waldweg- und Feldzufahrten werden in Lage und Höhe an die neue Ausbautrasse angepasst. Der in der Ortslage Lomnitz vorhandene Gehweg wird bis an die letzte Grundstückzufahrt im Ausbaubereich weitergeführt.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die Baustrecke beginnt unmittelbar am Ortsausgang Ottendorf-Okrilla am Station 0+019,5 Bau-km. Ab dem Bauanfang verläuft die durch beidseitig vorhandene Acker- und Grünlandflächen, um nach etwa der halben Ausbaustrecke durch einen Nadel- bzw. Nadel-Laubwald-Forstgebiet zu führen. Das Ende der Baustrecke befindet sich ca. 54 m hinter dem Ortseingang Lomnitz unmittelbar an der Einmündung „Straße der Jugend“ bei Station 2+685 Bau-km.

Gemäß Aufgabenstellung richtet sich die neue Trassenführung weitestgehend nach der Alttrasse, um somit Eingriffe in die Natur und Landschaft verringern zu helfen. Da die vorhandene Kreisstraße ca. im Streckenabschnitt von Station 1+050 km bis 1+250 km jedoch teilweise das nördlich gelegene FFH-Gebiet „Fließgewässersystem Kleine Röder und Orla“ berührt, wurde gemäß Festlegungen der Vorplanung die neue Trassenführung in diesem Abschnitt um wenige Meter in südliche Richtung parallel aus dem FFH-Gebiet verschoben. Gleichzeitig kann damit einer Verbesserung der verkehrlichen Trassenführung erreicht sowie der Bereich der Nasswiesen gemieden werden, um Tragfähigkeitsprobleme bezüglich des Baugrundes zu vermeiden.

4.3.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte bilden die Anschlusspunkte am Übergang zum Bestand, die Anbindungen an vorhandene Einmündungen und Einfahrten. Der Trassenverlauf richtet sich maßgeblich nach der Alttrasse.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Entsprechend der Einordnung der K 9252 in die Straßenkategorie LS IV wird gemäß den "Richtlinien für die Anlage von Landstraßen - RAL 2012" eine Entwurfsklasse EKL 4 vorgesehen, aus welcher sich eine Planungsgeschwindigkeit von 70 km/h ergibt. Die aus der Entwurfsklasse EKL 4 resultierenden Entwurfparameter der Linienführung in Höhe und Lage konnten weitgehend eingehalten werden.

Folgende Tabelle beinhaltet eine Zusammenfassung der im Außerortsbereich gewählten Trassierungselemente der Fahrbahn:

Abschnitt		freie Strecke	
Straßenkategorie		LS IV	
Planungsgeschwindigkeit V		70 km/h	
Zul. Höchstgeschwindigkeit Vzul		100 km/h	
Entwurfselemente		Empfehlung	gewählter Wert
Lageplan	Kurvenmindestradius min R	200 - 400 m	120
	Klotoidenmindestparameter min A	65 m	40
	Kurvenmindestradius bei einer Querneigung zur Kurvenaußenseite	3000	-

Tabelle 1: Zusammenfassung der Trassierungselemente im Lageplan – Abschnitt außerorts

Aus Gründen der Verkehrssicherheit sollen die Radien aufeinanderfolgender Bögen in einem ausgewogenen Verhältnis stehen. Bei der geplanten Baustrecke befinden sich diese, je nach Abhängigkeit von der weitgehenden Beibehaltung der vorhandenen Trassenführung, im geforderten guten und brauchbaren Bereich.

Die beabsichtigte Beibehaltung der Trassenführung führt dazu, dass der kleinste angewendete Klotoidenwert einen Wert von $A = 40$ besitzt, wobei das notwendige Verhältnis zum gewählten Radius mit $R/3 \leq A \leq R$ eingehalten werden kann.

Die untergeordneten Zufahrten (Feld- und Waldwege) werden an die neue Trasse angebunden.

An den Bauenden werden die Fahrbahnränder jeweils auf den vorhandenen Querschnitt verzogen.

Der Anteil der Ausbaustrecke im Innerortsbereich Lomnitz besitzt lediglich eine Länge von 54 m bis zum Anschluss an das Bauende. Bei Innerortsstraßen ist eine fahrdynamische Herleitung von Lage- und Höhenplanelementen unnötig, weil die Fahrgeschwindigkeiten in der Regel nach dem straßenräumlichen Eindruck gewählt werden und straßenverkehrsrechtlich auf i.A. 50 km/h begrenzt sind bzw. unmöglich, weil die damit erforderlichen Eingriffe in Umfeld oder Baustruktur nicht zu rechtfertigen wären. Aus diesen Gründen gelten gemäß RASt nur wenige Grenzwerte, die im vorliegendem Bauprojekt auch eingehalten werden.

Der Streckenanteil innerorts enthält keine Kurvenradien, sondern besteht lediglich aus einem einzigen Geradenelement:

Abschnitt		angebaute	
Straßenkategorie		Innerortstraße	
Planungsgeschwindigkeit V		HS IV	
Zul. Höchstgeschwindigkeit Vzul		50 km/h	
Entwurfselemete		Empfehlung	gewählter Wert
Lageplan	Kurvenmindestradius min R	10	-

Tabelle 2: Zusammenfassung der Trassierungselemente im Lageplan – Abschnitt innerorts

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Nachfolgend sind die im Bereich des Planfeststellungsverfahrens vorhandenen Trassierungselemente der Kreisstraße außerorts aufgelistet:

Abschnitt		freie Strecke	
Straßenkategorie		LS IV	
Planungsgeschwindigkeit V		70 km/h	
Zul. Höchstgeschwindigkeit Vzul		100 km/h	
Entwurfselemete		Empfehlung	gewählter Wert
Höhenplan	Höchstlängsneigung max s	8,0%	3,2%
	Mindestlängsneigung min s	0,7%	0,5%
	Mindestlängsneigung im Verw.bereich	0,3%	0,36%
	Kuppenmindesthalbmesser min Hk	3000	2560
	Wannenmindesthalbmesser min Hw	2000	2500

Tabelle 3: Zusammenfassung der Trassierungselemente im Höhenplan – Abschnitt außerorts

Obwohl die Vor- und Entwurfsplanung noch im Zeitraum der damals geltenden „Richtlinien für die Anlage von Straßen Teil: Linienführung – RAS-L 95“ erstellt wurde, werden auch die Grenzwerte und Empfehlungen der jetzt geltenden RAL 2012 nahezu eingehalten. Dabei wurde innerhalb der Ausbaustrecke einmal der Kuppenmindesthalbmesser unterschritten. Besagte Stelle befindet sich hierbei in unmittelbarer Nähe zum Ortseingang Ottendorf-Okrilla, in welchen im Allgemeinen die Geschwindigkeit reduziert wird, um die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Ortsbereich zu erreichen. Weiterhin wurde zur optimalen Anpassung an die vorhandene Topographie an ausgewählten Stellen eine Mindestlängsneigung von 0,5 % erreicht, wobei die Entwässerung mittels der ausreichenden Quergefälle sichergestellt werden kann. Somit konnte gewährleistet werden, dass sich die neue Trasse weitgehend an die vorhandene Trassenführung angleicht, um somit gemäß Aufgabenstellung die Eingriffe in die Umgebung zu minimieren.

Im Bereich der Baugrenzen wird die Kreisstraßen an die vorhandenen Querneigungen angeschlossen.

Auch innerorts wird der Grenzwert für die Höchstlängsneigung eingehalten. Echte Neigungswechsel befinden sich nicht im Innerortsabschnitt:

Abschnitt		angebaute	
Straßenkategorie		Innerortstraße	
Planungsgeschwindigkeit V		HS IV	
Zul. Höchstgeschwindigkeit Vz _{zul}		50 km/h	
Entwurfselemente		Empfehlung	gewählter Wert
Höhenplan	Höchstlängsneigung max s	8,0% (12,0%)	0,87%
	Kuppenmindesthalbmesser min H _k	250	-
	Wannenmindesthalbmesser min H _w	150	-

Tabelle 4: Zusammenfassung der Trassierungselemente im Höhenplan – Abschnitt innerorts

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die Linienführung richtet sich weitgehend nach der Alttrasse. Unfallschwerpunkte im bisherigen Trassenverlauf sind nicht bekannt. Die durchgeführte Sichtweitenüberprüfung ergab die Einhaltung der gemäß der Straßenkategorie LS IV und HS IV notwendigen Haltesichtweiten.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Anhand der Straßenkategorie und der dazugehörigen Entwurfsklasse EKL 4 werden die Querschnittsmaße außerorts in Anlehnung an den Regelquerschnitt RQ 9 bestimmt. Zusätzlich werden zur beabsichtigten Einpassung in Natur und Landschaft sowie hinsichtlich der Verkehrsbedeutung die Bankettbreiten beidseitig in Abstimmung mit dem Auftraggeber auf 1,0 m begrenzt. Somit gliedert sich die Kronenbreite wie folgt:

$$\begin{array}{rclcl}
 1 \text{ Fahrbahn} & 6,00 \text{ m} & = & 6,00 \text{ m} \\
 \underline{2 \text{ Bankette}} & \underline{\text{je } 1,00 \text{ m}} & = & \underline{2,00 \text{ m}} \\
 \text{Kronenbreite} & & = & 8,00 \text{ m}
 \end{array}$$

Die Prüfung der Entwurfsklasse ergibt keine Einordnung in eine höherrangige Klasse, da die Verkehrsnachfrage auf dem Streckenzug mit 2.022 Kfz/24 h unter dem in Tabelle 8 der RAL 2012 angegebenen Grenzwert von > 3.000 Kfz/24 h liegt.

Nachfolgend sind die im Bereich des Planfeststellungsverfahrens vorhandenen Trassierungselemente der Kreisstraße aufgelistet:

Abschnitt		freie Strecke	
Straßenkategorie		LS IV	
Planungsgeschwindigkeit V		70 km/h	
Zul. Höchstgeschwindigkeit Vz _{zul}		100 km/h	
Entwurfselemente		Empfehlung	gewählter Wert
Quer-schnitt	Mindestquerneigung min q	2,5%	2,5%
	Höchstquerneigung in Kurven max q _k	7,0%	7,0%
	Anrampungshöchstneigung max ds	1,5	1,0
	Anrampungsmindestneigung min ds	0,3	0,3

Tabelle 5: Zusammenfassung der Trassierungselemente im Querschnitt – Abschnitt außerorts

Die Mindest- und Höchstwerte der Entwurfselemente im Querschnitt entsprechen den Vorgaben der Regelungen.

Der Fahrbahnraum innerorts gliedert sich wie folgt:

1 Fahrbahn	6,00 m	=	6,00 m
1 Seitenstreifen	0,50 m	=	0,50 m
1 Gehweg	1,50 m	=	1,50 m
Kronenbreite		=	8,00 m

Damit schließt Fahrbahn und Gehweg im Planungsabschnitt in jeweils gleicher Breite an den in den letzten Jahren schon realisierte Innerortsabschnitt der K9252 in Lomnitz an.

Auch im Abschnitt innerorts werden die notwendigen Mindest- und Höchstwerte eingehalten:

Abschnitt		angebaute Innerortstraße	
Straßenkategorie		HS IV	
Planungsgeschwindigkeit V		50 km/h	
Zul. Höchstgeschwindigkeit Vz _{zul}		50 km/h	
Entwurfselemente		Empfehlung	gewählter Wert
Quer-schnitt	Höchstquerneigung in Kurven max q _k	2,5%	-
	Anrampungsmindestneigung min ds	0,3	0,3

Tabelle 6: Zusammenfassung der Trassierungselemente im Querschnitt – Abschnitt innerorts

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Fahrbahn:

Mit dem Prognose-Schwerlastanteil als Eingangswert erhält man nach RStO 12 gemäß der „Methode 1.2 - Bestimmung der Beanspruchung B bei konstanten Faktoren aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke des Schwerverkehrs DTV (SV)“ eine Belastungsklasse B_k 1,0 (s. Anhang).

Nach den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen (RStO 2012) sowie den Zu- und Abschlägen in Abhängigkeit der örtlichen Verhältnisse, ergibt sich folgende Dicke des frostsicheren Aufbaues:

• Frostempfindlichkeitsklasse F2 für Bk 1.0	50 cm
• Frosteinwirkungszone III	+ 15 cm
• ungünstige Klimaeinflüsse	± 5 cm
• kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum	± 0 cm
• Lage der Gradiente ≤ 2 m über Gelände	± 0 cm
• Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, <u>Gräben bzw. Böschungen</u>	<u>± 0 cm</u>
Gesamtdicke	70 cm

Infolge der Belastungsklasse Bk1,0 ergibt sich ein Befestigungsaufbau gemäß RStO 12, Tafel 1, Zeile 1:

<u>Oberbau Fahrbahn</u>	
4 cm	Asphaltdeckschicht
14 cm	Asphalttragschicht
<u>52 cm</u>	<u>Frostschuttschicht</u>
70 cm	Gesamtdicke des Oberbau

Die Planumtragfähigkeit des anstehenden Bodens hat einen Mindestwert von $Ev2 \geq 45$ MPa einzuhalten.

Laut dem zur Verfügung gestellten Baugrundgutachten (Baugrundbüro Hommel GmbH, Gutachten BA 10420 vom 08.06.2010 sowie 10792 vom 01.10.2012) kann nach Aufbruch der Asphaltbefestigungen der anstehende Oberbau der vorhandenen Fahrbahntrasse als verbessertes Erdplanum mit genutzt werden. Ein Bodenaustausch ist aufgrund der vorherrschenden wechselnden Bodeneigenschaften notwendig und ist während der Bauausführung mittels Anlage von Probeflächen im Beisein eines Baugrundtechnikers zu präzisieren.

Die Bankette erhalten eine Breite von 1,00 m und werden aus 20 cm gebrochenem Mineralstoff ($Ev2 \geq 80$ MPa) und Spritzrasen hergestellt. Bankette an den tieferliegenden Fahrbahnrandern erhalten zur Sicherstellung der Entwässerung eine Querneigung von 12,0 % nach außen, ansonsten an den höherliegenden Fahrbahnrandern 6,0 %.

Das Bankett dient auch zur Aufnahme der teilweise vorzusehenden Schutzplanken, welche im Waldbereich aufgrund der geringen Abstände zu den Waldkanten angeordnet werden (s. Punkt 4.13 Straßenausstattung).

Mittelinsel/Fahrbahnteiler:

Der Oberbau der Mittelinseln/Fahrbahnteiler vor den Ortseinfahrten Ottendorf-Okrilla und Lomnitz wird mittels Granitkleinpflaster in Betonmörtel verlegt und mittels Flachborden aus Granit zur Fahrbahn abgegrenzt. Gemäß RStO 12, Tafel 3, Zeile 7 erhalten sie folgenden Aufbau:

Oberbau Mittelinsel/Fahrbahnteiler

10 cm	Granitkleinpflasterdecke
4 cm	Betonmörtel
20 cm	Drainbetontragschicht
36 cm	Frostschutzschicht
70 cm	Gesamtdicke des Oberbau

Anbindung von Wirtschaftswegen:

Die Anbindung von Wirtschaftswegen ist bis zu einem Abstand von 3,00 m vom Fahrbahnrand in einer Belastungsklasse Bk 0,3 wie folgt zu realisieren:

Oberbau Wirtschaftsweg:

4 cm	Asphaltdeckschicht
10 cm	Asphalttragschicht
46 cm	Frostschutzschicht
60 cm	Gesamtdicke des Oberbau

Die restliche Höhenanpassung an die vorhandenen Höhenverhältnisse der Wirtschaftswege erfolgt dann mittels sandgeschlämmter Schotterdecke. Die Bankette der Wirtschaftswege werden aus 20 cm gebrochenem Mineralstoff (Ev2 \geq 80 MPa) in einer Breite von 0,75 m vorgesehen.

Gehweg:

Der Gehweg in Lomnitz erhält einen zweischichtigen Asphaltaufbau. Gemäß RStO 2012, Tafel 6, Zeile 2 ergibt sich folgender Aufbau:

Oberbau Gehweg:

4 cm	Asphaltdeckschicht
8 cm	Asphalttragschicht
18 cm	Frostschutzschicht
30 cm	Gesamtdicke des Oberbau

Im Bereich von Grundstückszufahrten ist die Frostschuttschicht des Gehwegs um 10 cm auf 28 cm zu erhöhen, so dass diese einen Oberbau von min. 40 cm Dicke erhalten.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungen bzw. Einschnitte werden i.A. gemäß RAL ausgebildet, d.h. sie werden in der Regel mit 1:1,5 (Einschnitte) bzw. zur landschaftsgerechten Einpassung ins Gelände mit 1:2 (Böschungen) geneigt. Dammhöhen $\geq 2,00$ m werden nicht erreicht. Die Böschungen werden mit einer 20 cm dicken Oberbodenschicht inklusive Rasenansaat versehen.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Durch den Ausbau der Kreisstraße wird die Fällung von einzelnen straßenbegleitenden Alleebäumen erforderlich. Die Fällungen sind zum überwiegenden Teil zum Zeitpunkt der Fertigstellung des LBP bereits als vorbereitende Arbeit erfolgt.

Im Straßenrandbereich der durch den Waldabschnitt führenden Kreisstraße ist in Teilbereichen die Anpassung der Waldkante durch Fällung von zu nah am Straßenraum stehenden Bäumen notwendig. Um den Eingriff in die Waldflächen zu minimieren, wird zusätzlich der Einbau von Schutzplanken aufgrund der zu geringen Abstände zwischen Fahrbahnrand und Gefahrenstellen (Waldkante) vorgesehen.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Es befinden sich keine Knotenpunkte im Planungsabschnitt.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

- entfällt –

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Änderungen im Wegenetz sind nicht geplant.

Die im Baugebiet vorkommenden Wirtschaftswege werden an die geänderten Bedingungen angepasst. In einem Abstand von 3,00 m zum Fahrbahnrand der K 9252 erhalten die Wirtschaftswege eine Asphaltbefestigung. Danach werden sie bis zum höhenmäßigen Anschluss an die jeweiligen Wege mittels sandgeschlämmter Schotterdecke befestigt. Die Wirtschaftswege erhalten eine Regelbreite von mindestens 3,00 m und beidseitig je 0,75 m breite Bankette.

Zusätzlich zur Anbindung der vorhandenen Zufahrten wurden auch zwei zusätzliche Feldzufahrten für den Hauptpächter der im Seitenbereich der Kreisstraße befindlichen Felder

eingepplant. Dies wurde notwendig, um Gesichtspunkte der Planumsentwässerung und des frostsicheren Aufbaus zu gewährleisten, da die Kreisstraße in leichter Dammlage geführt wird. Die Abstimmungen über die genauen Standorte dieser zwei Zufahrten wurden frühzeitig mit dem betreffenden Pächter durchgeführt und in die Planungsunterlage eingearbeitet (s. auch Regelungsverzeichnis Unterlage 11).

4.6 Besondere Anlagen

Um die Geschwindigkeit an den Ortseingangsbereichen vor Ottendorf-Okrilla und Lomnitz wirkungsvoll zu reduzieren, wird davor jeweils eine Mittelinsel zur Verschwenkung der Fahrbahn angeordnet. Diese wird mittels Flachbord F7 20x20 mit Bordanschlag 7 cm von der Fahrbahn getrennt und erhält eine Auspflasterung aus Granitkleinpflaster in Beton C12/15. Die Auspflasterung reduziert den Unterhaltungsaufwand deutlich (Wegfall Grasmahd). Die Geometrie der Mittelinseln wurde während der Entwicklung der Entwurfsplanung mittels Schleppkurven auf die Befahrbarkeit überprüft.

Im Abstand von 90 m vor den Mittelinseln wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit durch das Aufstellen des Verkehrszeichens VZ 274-57 ("Zulässige Höchstgeschwindigkeit 70 km/h") auf 70 km/h reduziert.

4.7 Ingenieurbauwerke

Ingenieurbauwerke im Sinne von Brücken, Tunneln, Trog- oder Stützbauwerken sind im Planungsbereich nicht erforderlich.

Zwischen Station 1+050 bis 1+225 Bau-km wird lediglich eine Amphibienleiteinrichtung mit drei Amphibiendurchlässen in Richtung des FFH-Gebietes vorgesehen. Die Durchlässe (Material Polymerbeton) dienen maßgeblich mit zur Durchleitung von Niederschlagswasser und werden deshalb im Kapitel 4.12 näher beschrieben.

4.8 Lärmschutzanlagen

Lärmschutzanlagen sind im Planungsbereich nicht erforderlich (s. Kapitel 6.1).

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Es befinden sich keine Haltestellen des ÖPNV im Planungsbereich.

4.10 Leitungen

Im Baubereich befinden sich Anlagen der ENSO NETZ GmbH und mehrere Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH, die gegebenenfalls von den Baumaßnahmen berührt werden. Vom Zweckverband Bischofswerda- RÖDERAUE befinden sich Trinkwasserleitungen im Ortseingangsbereich Lomnitz.

Die AZV Obere Röder hat keine Leitungen im geplanten Bereich, bittet aber vier Wochen vor Baubeginn um Mitteilung, da die Kläranlage täglich angefahren werden muss.

Geplante Maßnahmen in diesem Bereich sind vom Zweckverband Bischofswerda-RÖDERAUE zurzeit nicht vorgesehen.

Die ENSO NETZ GmbH plant derzeit die Verlegung des Mittelspannungskabels auf der Nordseite der Kreisstraße. Die Arbeiten hierzu sind vor Baubeginn der Straßenbaumaßnahme abgeschlossen, so dass keinerlei Beeinträchtigungen erwartet werden.

Von der Telekom AG wurde im Jahr 2012/2013 Jahres eine neue Telekommunikationslinie gebaut. In Abstimmung mit dem Landratsamt Bautzen wurden die Kabel ca. 1,20 m tief verlegt. Aufgrund der vorliegenden Straßenplanung wird voraussichtlich eine Umverlegung dieser Telekommunikationslinie in Teilbereichen im Rahmen der Baumaßnahme notwendig sein. Hierzu wurden mit der Telekom die notwendigen Vorabstimmungen im Rahmen des Planungsverlaufs getroffen. Da die Telekom keine gesicherten Unterlagen über den genauen Leistungsverlauf besitzt, beabsichtigt sie erst im Rahmen der Straßenbauarbeiten die genaue Ortung der Trasse in Höhe und Lage vorzunehmen. Erst danach kann durch die Telekom festgelegt werden, ob und in welchem Umfang eine Umverlegung oder Absenkung der Trasse notwendig wird. Dieses Vorgehen wurde auch im Rahmen der Realisierung des Bauabschnittes 1 so praktiziert. Aus diesem Grund erscheint die Einplanung einer Umverlegungstrasse ohne Information der tatsächlichen Lage der vorhandenen Telekommunikationslinie als wenig zielführend. Zumindest ist der südliche Fahrbahn- und Böschungsbereich frei von Medienbestand anderer Medienträger, so dass hier eine Alternativtrasse vor Ort kurzfristig festgelegt werden kann.

4.11 Baugrund/Erddarbeiten

4.11.1 Baugrund

Für die Gesamtmaßnahme des Bauvorhabens liegt ein Baugrundgutachten (Baugrundbüro Hommel GmbH, Gutachten BA 10420 vom 08.06.2010 sowie 10792 vom 01.10.2012) vor. Nachfolgend werden die wichtigsten Auszüge zitiert:

Geologisch werden die Gegebenheiten durch Schwemmsande und felsigen Untergrund charakterisiert.

In den Baugrundbereichen ist folgende Regelschichtung vorhanden:

- Asphaltdeckschicht
- Oberbau/ Schottertragschicht (Bodenklasse 5)
- Auffüllung (Bodenklasse 4)
- Schwemmsand (Bodenklasse 2 - 3)

- Felsersatz/ Felsschutt (Bodenklasse 5 - 6)
- verwitterter Fels (Bodenklasse 7)

Es ist wechselhafter Baugrund vorhanden. Im Straßenquerprofil ist der unmittelbare Straßenoberbau unterschiedlich stark ausgebildet. Unter der Schottertragschicht ist in weiten Teilen die Packlage bzw. Steinpackung vorhanden.

Die Asphaltdeckschicht ist in Waldlage 2 bis 4 cm, Richtung Ottendorf-Okrilla im Mittel 10 bis 12 cm stark.

Bei der Schottertragschicht handelt es sich um gebrochenes Material, welches teilweise mit Sand und Kies durchsetzt ist. Es entspricht nicht den heutigen Anforderungen. Die mittlere Schichtstärke liegt bei 0,3 bis 0,4 m, die mittlere Tragfähigkeit beträgt $EV2 = 80$ bis 90 MN/m^2 .

Der Oberbau ist bis auf 0,5 m (in Waldlage 0,35 m) unter Straßenniveau vorhanden, da die Schottertragschicht auf einer Packlage ausgebildet ist.

Die Auffüllung besteht aus schluffigem Kiessand und sandig durchsetzten Steinen. Sie ist locker bis mitteldicht gelagert, frostveränderlich und besitzt nicht die erforderliche Mindesttragfähigkeit für Tragschichten.

Es ist weiterhin überwiegend sandig zersetzter Fels, der lokal aber auch steinig durchsetzt ist vorhanden. Er ist frostveränderlich und besitzt die erforderliche Mindesttragfähigkeit. Bei dem verwitterten Fels handelt es sich um Granit, der fest gelagert ist und die Mindesttragfähigkeit für Erdplanen erfüllt.

Das Grundwasser wurde im Mai 2010 zwischen 1,5 m und 2,30 m unter Gelände angetroffen. Es handelt sich hierbei um Mittelwasserstände. In Nasszeiten können sich die Grundwasserstände zeitweise um 0,5 m erhöhen.

Wasserhaltungsmaßnahmen sind bei Schachtarbeiten bis 1,0 m unter Straßenniveau nicht notwendig.

Eventuell als Aushub anfallender Oberbau bzw. die vorhandene Auffüllung kann zum verdichteten Wiedereinbau verwendet werden.

Im Mittel ist von der Frostempfindlichkeitsklasse F2 und der Frosteinwirkungszone III auszugehen.

Bezüglich der Zuordnung der Verwertungsklassen entsprechend der gültigen LAGA-Richtlinie, liegt eine Auswertung des Büros Umweltberatung Ullrich aus Zittau vor:

- Probe O 682 Oberbau/ Auffüllung: Zuordnung Z 1
- Probe O 686 Oberbau/ Auffüllung: Zuordnung Z 1.2 - darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden

- Probe O 690 Oberbau/ Auffüllung: Zuordnung Z 0*
- Probe O 694 Oberbau/ Auffüllung: Zuordnung Z 0
- Probe O 698 Oberbau: Zuordnung Z 0*
- Probe O 702 Oberbau: Zuordnung Z 1
- Probe O 706 Oberbau/ Auffüllung: Zuordnung Z 0

Asphaltproben:

- Probe O 681: Verwertungsklasse B nach RuVA (Kaltmischverfahren mit Bindemittel) bzw. für Entsorgung als nicht gefährlicher Abfall (ASN 17 03 02, Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen)
- Probe O 685: Verwertungsklasse A nach RuVA (Heißmischverfahren) bzw. für Entsorgung als nicht gefährlicher Abfall (ASN 17 03 02, Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen)
- Probe O 689: Verwertungsklasse B nach RuVA (Kaltmischverfahren mit Bindemittel) bzw. für Entsorgung als nicht gefährlicher Abfall (ASN 17 03 02, Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen)
- Probe O 693: Verwertungsklasse A nach RuVA (Heißmischverfahren) bzw. für Entsorgung als nicht gefährlicher Abfall (ASN 17 03 02, Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen)
- Probe O 697: Verwertungsklasse A nach RuVA (Heißmischverfahren) bzw. für Entsorgung als nicht gefährlicher Abfall (ASN 17 03 02, Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen)
- Probe O 701: Verwertungsklasse A nach RuVA (Heißmischverfahren) bzw. für Entsorgung als nicht gefährlicher Abfall (ASN 17 03 02, Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen)
- Probe O 705: Verwertungsklasse A nach RuVA (Heißmischverfahren) bzw. für Entsorgung als nicht gefährlicher Abfall (ASN 17 03 02, Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen)

Ein weiteres Baugrundgutachten wurde im Bereich der Achsverschiebung notwendig. Dieses wurde am 01.10.2012 durch das Baugrundbüro Hommel erstellt.

Die Baugrundermittlung ergab eine Regelschichtung mit

- Waldboden/ Ackerboden
- Schwemmsand (bestehend aus schluffigen, eng abgestuften Mittelsanden)
- Felsersatz (sandig zersetzter Fels, tlw. steinig durchsetzt)

- verwitterter Fels (Granit)

Der Felsersatz und der verwitterte Fels erfüllen die Mindesttragfähigkeiten für die Erdplanen, der Schwemmsand nicht.

Grundwasser wurde im Waldbereich bei 1,70 m unter Gelände angetroffen. In Nasszeiten kann sich der Grundwasserstand noch um 0,50 m heben.

Die Auswertung ergab folgende Bodenklassen:

- Schwemmsand Klasse 2-3
- Felsersatz Klasse 5-6
- verwitterter Fels Klasse 7

Wasserhaltungsmaßnahmen werden bei Bauarbeiten bis 1,00 m unter Straßenniveau nicht notwendig.

4.11.2 Erdarbeiten

Der vorhandene Oberboden wird zu Beginn der Arbeiten abgeschoben und in Mieten seitlich bzw. auf Zwischenlager gelagert. Am Ende der Arbeiten wird dieser für die Böschungsgestaltung und Rasenmulden sowie für die Wiederherstellung der vorübergehend genutzten Grünland-/Ackerflächen verwendet.

Beim Bodenabtrag gewonnene Aushubmassen werden separiert und teilweise zur seitlichen Böschungsgestaltung verwendet. Nicht benötigte Aushubmassen werden entsprechend des Kreislaufwirtschaftsgesetzes zur Wiederverwendung auf Deponien geschafft.

Material für die ungebundenen Schichten und für den Bodenaustausch ist zu liefern. Die zu liefernden Massen für den Oberbau müssen dabei den Anforderungen der ZTV SoB entsprechen. Aufgrund der Nähe zum FFH-Gebiet sowie der wechselnden Grundwasserstände wird auf den Zusatz von RC-Baustoffen verzichtet.

Der vorgefundene Fahrbahnasphalt wird abgebrochen, je nach Verwertungsklasse separiert und zur Wiederverwertung auf Deponie gebracht.

Die bauausführende Firma wird angewiesen, dass Zwischenlager für Oberboden, Erdstoffe und anderweitigen Baumaterialien nicht auf den Flächen des FFH-Gebietes bzw. in dessen direkter Nachbarschaft einzurichten.

Über die im Grunderwerbsplan erfassten zu erwerbenden oder vorübergehend beanspruchten Flächen erfolgen keine weitere Flächeninanspruchnahmen.

Von Seiten des Auftraggebers werden keine Zwischenlagerflächen zur Verfügung gestellt, die Beschaffung von Zwischenlagerflächen obliegt der jeweiligen bauausführenden Firma.

4.12 Entwässerung

Eine Erlaubnis für die Versickerung des im Bereich der Straßenbaumaßnahme anfallenden Niederschlagswassers wurde bei der Unteren Wasserbehörde sowie der Unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde des Umweltamtes eingeholt und abschließend positiv beschieden (s. Stellungnahmen des Landratsamtes Bautzen zur K 9252 vom 03.12.2013 in Verbindung mit Stellungnahme vom 27.09.2012 sowie Stellungnahme vom 18.05.2018). Hierbei erfolgte u.a. auch die Prüfung der Maßnahme bezüglich der Gewässerverträglichkeit gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), inwieweit die Auswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen mit dem maßgebenden Bewirtschaftungsziel der WRRL für Oberflächengewässer und Grundwasser vereinbar ist. Die geplante Baumaßnahme hat dabei Bezug zum Oberflächenwasserkörper (OWK) Kleine Röder-2.

Um baubedingte Einwirkungen durch stoffliche Belastungen auf den OWK zu vermeiden, werden in unmittelbarer Nähe zur Kleinen Röder (insbesondere Bauabschnitt 2 bei Station 1+050 bis 1+250 Bau-km sowie im Bauabschnitt 1 bei Station 2+050 bis 2+450 Bau-km) die Ablagerungen von Baustoffen und das Abstellen von Baumaschinen vermieden. Dies trifft insbesondere auf den unmittelbaren Bereich des FFH-Gebietes zu und erfüllt damit gleichzeitig Auflagen aus den landschaftspflegerischen Fachbeitrag (s. auch Kapitel 6).

Anlagenbedingte Auswirkungen sind aufgrund der Entfernung des Bauwerks vom Oberflächenwasserkörper (OWK) nicht zu erwarten.

Auch erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen infolge stofflicher Belastungen werden aufgrund des Abrückens der Trassenführung an der Engstelle zur Kleinen Röder sowie durch die Verdünnungseffekte durch Mischung mit Niederschlagswasser benachbarter Flächen nicht erwartet.

Letztendlich wurde seitens der Genehmigungsbehörde eingeschätzt, dass durch das Straßenbauvorhaben keine wesentlichen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten sind, die die Erstellung eines Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie erforderlich machen würde.

Detaillierte Angaben zur geplanten Entwässerung und deren Berechnungen sind der Unterlage 18 zu entnehmen. Nachfolgend werden die wichtigsten Punkte lediglich in Kurzform zusammengefasst:

Das Grundprinzip der Abführung von Niederschlagswasser im Baugebiet wird im Allgemeinen beibehalten, d.h. durch die Führung der Kreisstraße in leichter Dammlage wird das im Bereich der Fahrbahn anfallende Niederschlagswasser über das Längs- und Quergefälle in die umgebenden Flächen zur flächigen Versickerung über die belebte Oberbodenzone gebracht.

In den Streckenabschnitten (Nordseite ca. Station 0+200 bis 0+455 km, Südseite von Station 0+285 bis 0+405 km und 0+685 bis 0+735 km), in welchen die Trassenführung in Einschnitten

bzw. Anschnitten erfolgt, werden Entwässerungsmulden vorgesehen. Die Mulden werden dabei soweit parallel mit der Fahrbahn geführt, bis dass das gesammelte Niederschlagswasser wieder flächig zur Versickerung gebracht werden kann. Da das Längsgefälle zumeist sehr gering ist, kann auf die Anlage von Raubettmulden verzichtet werden. Die Muldenausläufe erhalten jedoch zumindest eine Befestigung aus Granitpflaster in Beton C12/15, um Ausspülungen vermeiden zu helfen.

Südseite Station 0+995 bis 1+225 km:

Ein neuralgischer Punkt befindet sich ca. zwischen Station 1+150 bis 1+270 Bau-km. Hier ist die vorhandene Geländemorphologie so, dass das südlich gelegene Waldgebiet höher als die Fahrbahn liegt. Wenn bei Starkregenereignissen die natürliche Aufnahmefähigkeit des Waldbodens erschöpft ist, staut sich Niederschlagswasser am Damm der vorhandenen Kreisstraße. Ein notwendiger Durchlass auf die andere Straßenseite, um den natürlichen Wasserabfluss in Richtung Röder zu gewährleisten, existiert derzeit nicht. Bei längeren Regenperioden kommt es daher vor, dass in diesem Bereich die Fahrbahn bis zur Mittelachse gesperrt werden muss. In anderen Bereichen liegt die Fahrbahn in etwa auf Geländeniveau – hier fließt das Niederschlagswasser direkt flächig über die Fahrbahn. Aus Sicht der Verkehrssicherheit ist dieser Zustand nicht haltbar und wird im Rahmen dieser Maßnahme verändert.

Das nördlich gelegene FFH-Gebiet reicht bis nahezu an den Fahrbahnrand heran. Um mit dem FFH-Gebiet nicht in Konflikt zu kommen, wurde in den zurückliegenden Planungsphasen eine parallele Streckenverschiebung in diesem Abschnitt festgelegt. An den Stationen 1+080, 1+120 sowie 1+188 Bau-km werden neue Amphibienleittunnel aus Polymerbeton angeordnet, welche gleichzeitig die Funktion von Durchlässen erfüllen. Somit kann das in diesem Bereich durch den Straßendamm bei Schlagregenereignissen entstehende Stauwasser über die Durchlässe auf die nördliche Fahrbahnseite geführt werden, wo es flächig über die belebte Bodenzone versickern kann. Zur Vermeidung von Ausspülungen werden die Zu- und Abläufe jeweils befestigt. Somit wird der natürliche Abfluss dieses Gebietes wiederhergestellt.

Felddrainage Station 0+604 km:

Im Bereich der Station 0+604 km befindet sich unter der Fahrbahn eine vorhandene Sickerleitung, auf deren Anfangsschacht mehrere Felddrainagen aufgebunden sind. Dieses System muss im Rahmen der Straßenbaumaßnahme erneuert werden. Außerdem befindet sich an dieser Stelle ein Tiefpunkt im Gelände. Bei starken Regenereignissen staut sich hier Niederschlagswasser am Straßendamm. Aus diesem Grund wird an dieser Stelle ein Durchlass angeordnet, um den natürlichen Abfluss wieder zu gewährleisten. Der Auslassbereich erhält zur Verminderung von Ausspülungen eine Auspflasterung aus Granitpflaster in Beton C12/15.

Es wird vermutet, dass während der Maßnahme weitere, derzeit unbekannte Felddrainagen gefunden werden. Diese werden im Bereich des neuen Straßenkörpers gemäß Bestand erneuert.

Versickerungsmulde:

Im Innerortsbereich von Lomnitz wird der einseitig vorhandene Gehweg bis zur letzten Grundstückszufahrt verlängert. Der Gehweg wird mittels Hochbord von der Fahrbahn abgegrenzt. Unmittelbar am Bauende befindet sich ein vorhandener Regenwasserkanal DN 250, welcher sich im Eigentum der Gemeinde Wachau befindet. Aufgrund dessen sehr flacher Verlegung und wegen des gleichzeitig fallenden Längsgefälles der Straße kann Niederschlagswasser nicht in diesen Kanal abgeschlagen werden. Aus diesem Grund wird mittels des Bordgerinnes und einer anschließenden 5-zeiligen Muldenrinne das Niederschlagswasser einer Versickerungsmulde zugeführt (Station 2+596 bis 2+641 Bau-km).

Die Mulde erhält eine Breite von 1,50 m und wird mittels 0,20 m dicken Oberbodenschicht und Erosionsschutzmatte mit eingearbeiteter Saatgutmischung versehen. Die Erosionsschutzmatte wird mittels Holzpflocken gegen Verrutschen fixiert.

Planumsentwässerung

Auf Grund der vorhandenen Geländetopografie wird die Kreisstraße in wenigen Bereichen in Einschnittlagen geführt. Um eine Schädigung des Fahrbahnoberbaus zu vermeiden, wird zur Sicherstellung der Planumsentwässerung hierbei teilweise beidseitig Drainageleitungen DN 100 vorgesehen, welche an geeigneter Stelle aus den Böschungsbereichen (Station 0+455, 0+605 und 1+202 Bau-km) zur flächigen Versickerung über die belebte Bodenzone herausgeführt werden. Die Drainageausläufe erhalten eine Umpflasterung aus Granitkleinpflaster in Beton C 12/16, des Weiteren werden sie mittels Amphibienklappen ausgerüstet.

Im Streckenabschnitt zwischen Station 0+685 bis 0+730 und 0+995 bis 1+220 Bau-km wird lediglich eine einseitige Planumsentwässerung auf der Südseite notwendig, da das offene Gelände auf der Nordseite nach Abbruch der vorhandenen Asphaltfahrbahn künftig unterhalb des Planums verlaufen wird. Somit kann eventuell in das Planum einsickerndes Oberflächenwasser ungehindert seitlich aus dem Böschungsbereich abfließen.

Entwässerung Mittelinsel:

Unmittelbar vor dem Ortseingangsbereich von Ottendorf-Okrilla wird zur Geschwindigkeitsreduzierung eine Mittelinsel zur Verschwenkung der Fahrbahn angeordnet (Station 0+038 bis 0+062 Bau-km). Diese wird mittels Flachbord von der Fahrbahn getrennt. Da die nördliche Fahrbahnseite eine Querneigung in Richtung der Mittelinsel aufweist, wird am Anfang der Mittelinsel ein Straßenablauf angeordnet. Der Straßenablauf erhält eine flachverlegte Anschlussleitung DN 150 GGG mit Auslauf auf die südliche Grünfläche, wo das Niederschlagswasser breitflächig im Grünland versickern kann.

Straßenentwässerung:

Im Innerortsbereich in Lomnitz muss die Fahrbahn unmittelbar vor dem Bauende von der Einseitneigung auf das vorhandene Dachgefälle der Ortsdurchfahrtsstraße verzogen werden.

Um die Entwässerung der Fahrbahn sicherzustellen wird am nördlichen Fahrbahnrand zwischen Station 2+663 bis 2+682 km eine Pflasterrinne mit Straßenablauf angeordnet. Dieser wird mittels Anschlussleitung DN 150 an das vorhandene Regenwasser-Kanalsystem (Eigentümer Gemeinde Wachau) im Bereich des einmündenden Weges „Straße der Jugend“ angebunden.

4.13 Straßenausstattung

Von den Richtlinien abweichende Maßnahmen sind nicht geplant, die Straße erhält die Grundausrüstung mit Markierung, Leiteinrichtung und Beschilderung.

Um die notwendigen Sicherheitsabstände zu den Waldkanten zu gewährleisten sowie größere Waldrodungen zu vermeiden, werden auf der südlichen Fahrbahnseite ab Station 1+050 km bis Station 2+643 Bau-km, sowie auf der Nordseite von etwa Station 1+355 km bis 2+586 Bau-km Leitplanken in einem Abstand von mindestens 0,50 m zum befestigten Fahrbahnrand vorgesehen.

5. Angaben zu den Umweltauswirkungen

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Der Ausbau der Kreisstraße K 9252 beginnt am Ortsausgang Ottendorf-Okrilla und führt bis auf den 54 m langen Anschlussbereich innerorts in Lomnitz durch unbebaute Außerortsbereiche, welche hauptsächlich ländlich geprägt sind. Insofern sind Einflüsse auf die menschliche Gesundheit, welche aus dem Straßenverkehr resultieren, weitestgehend ausgeschlossen.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Die vorhandene Verkehrsbelastung kategorisiert die K 9252 als Nahbereichsstraße LS IV, gemäß Regelung RIN stellt dies damit die unterste Straßenkategorie dar. Da das Projekt keinen Neubau, sondern einen Ausbau einer Altstrecke bei hauptsächlichlicher Beibehaltung der vorhandenen Streckenführung dargestellt, sowie die Netzfunktion unverändert bleibt, wird sich durch die Maßnahme das Verkehrsaufkommen nicht erhöhen.

Die geplante grundhafte Sanierung führt zu einer deutlichen Verbesserung der Straßen- und damit Nutzungsqualität, da im Bestand vorhandene Schäden im Belag nach der Sanierung als Unfallquelle entfallen, die Straßenbreite den Erfordernissen des gefahrenfreien Begegnungsverkehrs angepasst wird sowie die Kurvenradien den aktuellen Bedürfnissen und Vorschriften angepasst werden. Dies führt somit zu einer Verstärkung des Verkehrsflusses.

5.2 Naturhaushalt

5.2.1 Bestand

Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt

Im Rahmen der Erarbeitung des Landschaftspflegerischen Planungsbeitrages (LBP) und des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wurden die Schutzgüter Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima / Luft isoliert und in ihren Wechselwirkungen betrachtet.

Erfassungen oder Recherchen erfolgten für die Artengruppe Amphibien, Vögel, Libellen, den Fischotter und die Biotoptypen nach der Sächsischen Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen.

Durch die Kartierung wurde die Bedeutung der beiderseits der Straße liegenden Flächen als Lebensraum und Wandergebiet unterschiedlicher Amphibienarten nachgewiesen.

Der zahlenmäßige Schwerpunkt der Funde betrifft die häufigen Arten Erdkröte und Grasfrosch. Darüber hinaus nachgewiesen wurden Moorfrosch, Knoblauchkröte, Teichmolch, Bergmolch und Kammmolch.

Die Arten queren die Straße während der Wanderungen von bzw. aus den Winterquartieren zu den Laichplätzen oder Sommerlebensräumen. Die Querungen finden in der Regel in den Nachtstunden statt.

Das weiter gefasste Kartiergebiet der Avifauna im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages weist 61 Vogelarten im Untersuchungsgebiet auf, darunter 47 Brutvogelarten. 13 Brutvogelarten bzw. Vogelarten, für welche eine Brut nicht ausgeschlossen werden kann, besitzen eine hervorgehobene artenschutzrechtliche Bedeutung.

Entlang der von der K9252 abzweigenden Waldwege wurden auf besonnten Zweigen zahlreiche Exemplare der Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo* L.) nachgewiesen.

Die Waldwege werden während der Flugzeit von Anfang Mai bis Mitte September im Zuge der Nahrungssuche befliegen. Im eigentlichen Plangebiet befinden sich keine Gewässer für die Eiablage.

Die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia* C.) ist in räumlicher Entfernung zur Straßentrasse in der Aue der Kleinen Röder nachgewiesen. Eine Betroffenheit durch die Baumaßnahme ist nicht gegeben.

Also Biotoptypen wurden erfasst:

- Straße mit Bankett (95100)
- ungebunden befestigte Wegeflächen aus Schotter / Waldwege unbefestigt
- Gebäude

- Staudenflur im Übergang Bankett zu angrenzenden Biotopen (42100)
- Acker (81)
- Grünland (41200)
- Nadel-Laub-Mischforst (741662)
- Nadelforst Reinbestand (7228_2)
- Nadelforst Reinbestand mit Unterholz Gartenpflanzen (7228_2)
- Laubholzforst nichtheimischer Baumarten (75)

Geschützte Pflanzenarten wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Auf den nördlich angrenzenden Flächen des FFH-Gebietes wurden geschützte Pflanzenarten nachgewiesen. Diese sind von der Baumaßnahme nicht betroffen.

Boden

„Das Baugelände befindet sich am Rand einer Schwemmsandrinne des Okrillaer Beckens mit einer darin vorhandenen Felsauftragung. Die geologischen Gegebenheiten werden in der Waldlage westlich von Lomnitz durch Schwemmsande und in Richtung Ottendorf-Okrilla durch felsigen Untergrund charakterisiert.“ (Hommel, 2010)

Die Böden im Bereich der geplanten Bautrasse wurden durch 28 Rammkernsondierungen in ihrer Schichtung und in ihrem Aufbau erschlossen und im Geotechnischen Gutachten dargestellt.

Vorherrschend sind Böden aus Feinsanden, bzw. Fein- bis Mittelsanden aus Felsersatz. Das Ursprungsgestein ist Granit. Ausgebildet haben sich Sand-Braunerde-Podsole unterschiedlicher Mächtigkeit.

Außerhalb des eigentlichen Untersuchungsraumes, bzw. abseits der Bautrasse im Übergang zur Aue der Kleinen Röder sind geringmächtige Vorkommen von Auenlehm (Sand-Gley-Böden) zu erwarten. Diese wurden trassennah nicht erbohrt.

Wasser

„Bei der Baugrunderkundung im Mai 2010 wurde Grundwasser zwischen 1,5 und 2,3 m unter Gelände angetroffen. Lediglich in der Senke bei Aufschluss O 700 bzw. O 701 stand das Grundwasser mit 1,0 m unter Gelände deutlich höher an. Einschätzungsgemäß handelt es sich um Mittelwasserstände. Zeitweise können sich in Nasszeiten (z. B. Schneeschmelze, längere Regenperiode) die Grundwasserstände noch um 0,5 m aufhohen.“ (Hommel, 2010)

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet.

Im Planungsgebiet selbst kommen keine dauerhaft wasserführenden Oberflächengewässer vor.

In kleinen Bereichen innerhalb der Forste haben sich benachbart zur Straße in Senken oder Fahrspuren kleine staunasse Flächen herausgebildet, die bei starken Niederschlägen temporär stehendes Wasser aufweisen.

Klima / Luft

Das Planungsgebiet lässt sich in Bezug auf das kleinräumige Klima in zwei Teilräume untergliedern.

Östlich der Gemeinde Ottendorf-Okrilla führt die Trasse der K 9252 durch das ausgedehnte Offenland der landwirtschaftlichen Nutzflächen (Äcker, Wirtschaftsgrünland). Diese weisen einen ausgeprägten Tagesgang der Temperatur und Feuchte auf und sind in hohem Maße windoffen. Kaltluft fließt von Hochpunkten in der Landschaft ab und sammelt sich in den Senken. Wind streicht ungehindert über die freien Flächen.

Die westlich der Gemeinde Lomnitz liegenden Forstflächen haben einen stärker ausgeglichenen Verlauf der Temperatur und Feuchte. Niederschläge werden vermehrt zurückgehalten. Die Forstflächen wirken luftreinigend indem Stäube in der Luft von Blättern und Nadeln ausgefiltert werden und die Luft mit Sauerstoff und Feuchtigkeit angereichert wird.

5.2.2 Umweltauswirkungen

Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt

Auswirkungen durch das geplante Ausbauprojekt sind in erster Linie für die Artengruppen Amphibien und Vögel zu prognostizieren.

Durch den Baubetrieb kommt es in der Zeitspanne einer Brutsaison zu einer kontinuierlichen Störung des Landschaftsausschnittes durch Bewegung und Lärm. Tiere (Vögel) mit einer hohen Fluchtdistanz werden durch die Störung u.U. vom Brutgeschehen abgehalten.

Baubedingt kann es durch Überfahren, Überschütten, Abgraben oder Austrocknen von für den Baubetrieb erforderlichen Flächen zu individuellen Verlusten geschützter Amphibien kommen.

Durch die Verbreiterung und Instandsetzung der Straße wird der Zerschneidungseffekt von Teillebensräumen auf beiden Seiten der Trasse insbesondere für bodengebundene Tiere in geringem Umfang verstärkt. Die erhöhten Geschwindigkeiten führen zu einer geringen Zunahme der direkten Tötungen durch Überfahren, Verwirbeln, Überdruck- oder Unterdruck-Effekte.

Durch die erforderlichen Fällungen entlang der Ausbautrasse kommt es zu punktuellen Verlusten bei z.T. alten Straßenbäumen, sowie zu flächenhaften Verlusten bei den an den Bestandsstraßenkörper direkt angrenzenden Biotoptypen.

Boden

Im Rahmen des geplanten Ausbauvorhabens wird bislang unversiegelter Boden durch Überbauung dauerhaft versiegelt und steht als Lebensraum für Tiere und Pflanzen nicht mehr zur Verfügung. Die Neuversiegelung hat einen Umfang von 2.369 m².

Wasser

Veränderungen der Grundwasserneubildung werden nicht prognostiziert, da kein Niederschlagswasser von der Straße abgeleitet wird, sondern alle anfallenden Niederschläge breitflächig über die angrenzenden Grundstücke versickert werden. Veränderungen grundwasserqualitätsrelevanter Schutzwirkungen oder der Grundwasserqualität sind nicht zu erwarten, da es keine flächige Veränderung der Standortverhältnisse und keine Zunahme des Gefahrenpotentials gibt.

Oberflächengewässer sind nicht direkt betroffen. Die Retentionsfunktion der Bachaue bzw. das Überschwemmungsgebiet der Kleinen Röder wird nicht eingeschränkt. In die Abfluss- und Strömungsverhältnisse der Kleinen Röder wird nicht eingegriffen. Eine Beeinträchtigung der Gewässerqualität durch Spritzwasser oder abfließende Salzlauge ist in Anbetracht der räumlichen Distanz zum Gewässer nicht prognostizierbar.

Klima / Luft

Gegenüber der Bestandssituation ergeben sich keine neuen Konflikte.

Eine Beeinträchtigung des Luftaustausches zwischen den beiden Seiten der Trasse findet nicht statt, da die Höheneinordnung der bestehenden Trasse nicht wesentlich verändert wird (keine Aufschüttung von Dammbauwerken). Eine grundsätzliche Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse findet nicht statt. Gegenüber der Bestandslage ist eine Veränderung oder Verstärkung der Schadstoffausbreitung aus den Krafffahrzeugmotoren nicht prognostizierbar.

5.3 Landschaftsbild

5.3.1 Bestand

Der Raum, den Betrachter beim Befahren der K 9252 überschauen, ragt weit über den eigentlichen Untersuchungsraum hinaus. Die Landschaft im Untersuchungsraum kann in Bezug auf ihre visuell wahrnehmbaren Strukturen in zwei Teilbereiche gliedert werden:

Östlich von Ottendorf-Okrilla verläuft die K 9252 durch ein Flächenmosaik der landwirtschaftlich geprägten, leicht hügeligen Kulturlandschaft aus Grünland- und Ackerflächen mit blütenreichen Saumstreifen an Nutzungskanten, Baumgruppen oder Waldparzellen und einzelnen prägenden Straßenbäumen entlang der Strecke.

Die Obstbäume am Anfang der Baustrecke am Ortsrand von Ottendorf-Okrilla (Bestandsbäume 1, 2, 3, 12, 21) unterstreichen den Charakter der von Landwirtschaft geprägten Umgebung und Historie.

Die vorhandenen Straßenbäume unterstreichen die Linienführung der Straße trotz ihrer lückenhaften Anordnung und machen diese auch aus der Entfernung ablesbar. Sie dienen als Orientierungspunkte in der Feldflur und ermöglichen eine Verortung.

Westlich von Lomnitz führt die Strecke durch Forstflächen, die vom Betrachter trotz unterschiedlicher forstlicher oder ökologischer Qualitäten subjektiv als zusammenhängender Wald wahrgenommen werden.

In der Übergangssituation vom Wald zum Offenland (Bau-km 1+300,000) ergibt sich aus Richtung Lomnitz kommend für den Nutzer der Straße eine spannende Ausblickssituation in die Röderaue und in die hügelige Kulturlandschaft. Durch die verspringenden Kanten bzw. Ausbuchtungen der Waldränder entstehen spannende Räume. Durch die bewegte Topographie ergeben sich Abschnitte, in denen von außen betrachtet die Straße durch die Hügellandschaft verdeckt und nicht direkt einsehbar ist.

5.3.2 Umweltauswirkungen

Durch die geringfügige Verbreiterung der Bestandstrasse und das Verschwenken der Trasse zwischen Bau-Kilometer 0+990,00 bis 1+250,00 wird die Fällung von alten Alleebäumen erforderlich. Die Alleebäume wirken landschaftsbildprägend und ihr Verlust minimiert die das Landschaftsbild bereichernden und gliedernden Strukturen.

Die Beeinträchtigung ist langfristig durch die Neupflanzung von Bäumen entlang der Straße kompensierbar.

Über den Verlust dieser erlebniswirksamen Landschaftselemente hinaus ergeben sich keine Konflikte mit dem Schutzgut Landschaftsbild.

Zusätzliche visuelle Störungen oder eine zusätzliche Überprägung des Landschaftsbildes sind durch den weitgehenden Beibehalt der bestehenden Trasse nicht zu erwarten. Eine Zerschneidung der Landschaft und seiner querenden Wege über die Bestandstrasse hinaus findet nicht neu statt. Akustische oder sonstige Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens oder des Erholungswertes der angrenzenden Landschaft sind nicht zu prognostizieren.

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

5.4.1 Bestand

Kultur- und sonstige Sachgüter sind im Trassenverlauf nicht vorhanden und vom Vorhaben nicht betroffen.

5.4.2 Umweltauswirkungen

Umweltauswirkungen sind auszuschließen.

5.5 Artenschutz

Alle Fragen des Artenschutzes wurden im Rahmen der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung saP (icarus Umweltplanung, 2015) umfassend bearbeitet und beschrieben.

Die Unterlage liegt als Fachgutachten der Verfahrensakte bei.

Aus dem Fachgutachten abgeleitete Maßnahmenvorschläge sind in die Planungen im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bewertung eingeflossen.

5.6 Natura 2000-Gebiete

FFH-Gebiet SCI 142 / DE 4749-302 Fließgewässersystem „Kleine Röder und Orla“

Das FFH-Gebiet grenzt nördlich an den Planungsraum an. Eine geringfügige Überschneidung mit dem Straßenkörper zwischen ca. km 1+060,00 und km 1+0110,00 ist auf die Ungenauigkeiten in der zeichnerischen Darstellung des FFH-Gebietes im Rahmen der räumlichen Abgrenzung auf großmaßstäblichen Karten zurückzuführen. Flächen des FFH Gebietes sind nicht direkt von der Planung betroffen.

„Das FFH-Gebiet (SCI) 142 „Fließgewässersystem Kleine Röder und Orla“ (...) nimmt insgesamt eine Fläche von ca. 411,4 ha ein. Es erstreckt sich westlich der Ortschaften Großnaundorf und Lichtenberg bis westlich der Ortslage Ottendorf-Okrilla und grenzt südlich an die Autobahn A4 an. Zudem wird nördlich von Ottendorf-Okrilla ein Teil der Laußnitzer Heide eingeschlossen (...).

Die Form und Lage des Gebietes wird stark von verschiedenen Fließgewässern und deren Auen geprägt, von denen die Kleine Röder, die Orla, das Mittelwasser und der Hauptgraben am bedeutsamsten sind. Die Kleine Röder tritt westlich von Leppersdorf in das PG ein und vereinigt sich westlich der Buschmühle mit dem Mittelwasser, welches ab der Ortslage Großnaundorf im PG liegt. Westlich Ottendorf-Okrilla verlässt die Kleine Röder bei Cunnersdorf wieder das PG. Von der Orla, die in Ottendorf-Okrilla in die Kleine Röder mündet, befindet sich nahezu der gesamte Gewässerlauf im PG, lediglich der südlich der Autobahn A4 befindliche Oberlauf ist nicht in das SCI integriert. Nördlich von Ottendorf-Okrilla erstreckt sich das FFH-Gebiet entlang des Hauptgrabens und weitet sich am „Kleinen Balzberg“ auf, um ein Grabensystem und ein Waldgebiet in der Laußnitzer Heide einzuschließen.“

(Endbericht zum FFH Gebiet, RANA, 2006)

Aufgrund der räumlichen Nähe zum FFH-Gebiet und um Auswirkungen des Bauvorhabens bzw. des Betriebes der Straße auf das FFH-Gebiet abschätzen zu können, wurde eine FFH-

Vorprüfung durchgeführt. Die Vorprüfung hatte zum Ergebnis, dass eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich ist, da keiner der Wirkfaktoren als relevant für den Erhalt des Gebietes und zur Sicherstellung seiner Erhaltungsziele eingestuft wird (siehe Unterlage 19).

5.7 Weitere Schutzgebiete

Landschaftsschutzgebiet „Westlausitz“

Die K 9252 grenzt östlich von Ottendorf direkt nördlich an das Landschaftsschutzgebiet an, bzw. liegt westlich von Lomnitz innerhalb des Landschaftsschutzgebietes.

Gemäß dem Beschluss 92-14/74 vom 04.07.1974 (Mitt. Staatsorgane 4/74) erließ der BT Dresden per Rechtsverordnung das Landschaftsschutzgebiet „Westlausitz“. In der Folge wurden durch Verordnungen des Landratsamtes Kamenz die Abgrenzungen des Schutzgebietes wiederholt geändert.

Das LSG hat eine Größe von ca. 29.070 ha und beinhaltet eine Vielzahl von Elementen des Berg-, Hügel- und Flachlandes, in der sich Wald- und Offenlandflächen mosaikartig abwechseln. Ca. 10.400 ha innerhalb des Schutzgebietes sind Wald- bzw. Forstflächen, 3.500 ha Grünländereien. Bei den Wald- bzw. Forstflächen dominieren Nadelholzforste mit überwiegender Kiefernbestockung.

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind im LSG landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker und Grünland) und Forstflächen betroffen.

Für das Landschaftsschutzgebiet Westlausitz werden drei Dokumente zu Ausweisung und Entwicklungszielen genannt:

- Beschluss Nr. 92-14/74 des Bezirkstages Dresden vom 04.07.1974 (Mitt. Staatsorgane Nr. 4/74)
- Verordnung des Landratsamtes Bautzen vom 05.11.2015 (SächsGVBl. S. 633)
- Landschaftspflegeplan für das Schutzgebiet „Westlausitz“, KUBASCH, H. und SCHLEGEL, C., Beschluss Nr. 207/89 des Rates des Bezirkes Dresden vom 26.07.1989

Die Ziele werden dem Landschaftspflegeplan entnommen und wie folgt zusammenfassend zitiert:

- Mit der Bewahrung der natürlichen, historischen und ästhetischen Werte dieses Landschaftsraumes werden Bedingungen geschaffen, die es den heute und zukünftig lebenden Generationen gestatten, in einer gesunden und geistig-kulturelle Bedürfnisse befriedigenden Umwelt Erholung und Entspannung zu finden und Einblicke in Naturzusammenhänge und das Werden der Kulturlandschaft zu gewinnen.

- Im LSG Westlausitz sind die natürliche Vielfalt und das reiche Kulturerbe der Landschaft zu erhalten und mit der Erfüllung seiner ihm im gesamtstaatlichen Rahmen zukommenden ökonomischen und außerökonomischen Territorialfunktionen harmonisch zu verbinden.
- Die die Kulturlandschaft prägende Produktion wird eindeutig von der Land-, Forst- und Teichwirtschaft sowie den Gewinnungsstätten mineralischer Rohstoffe bestimmt, die aber immer so zu gestalten ist, dass sie entsprechend einer planmäßigen Mehrfachnutzung den landeskulturellen Erfordernissen Rechnung trägt.
- Waldkomplexe dürfen nicht zersplittert werden, ihre Ränder sind in gebotenen Abstand von jeglicher Bebauung freizuhalten.
- Außerhalb der Durchfahrtsstraßen ist der Kraftfahrzeugverkehr auf nur wenigen Zu- und Abfahrtswegen zu gestatten.
- Lärmquellen aller Art sind auf das unumgängliche Ausmaß zu beschränken und von Waldgebieten weitestgehend fernzuhalten.
- Die unter Schutz gestellten Hecken, Gehölze und Baumreihen außerhalb des geschlossenen Waldes sind von den Rechtsträgern und Nutzungsberechtigten zu erhalten.
- Bodendenkmale und ihre nähere Umgebung dürfen in ihrem Bestand und ihrer Wirksamkeit nicht beseitigt, verändert oder beeinträchtigt werden.
- Den Wäldern fällt der Hauptanteil bei der Erfüllung der Erholungsfunktion bei gleichzeitiger intensiver Holzproduktion und voller Gewährleistung der landeskulturellen Aufgaben für die Gesamtlandschaft zu.
- Durchfahrtsstraßen und wichtige Fahr- und Wanderwege müssen im Laufe der Zeit beiderseits einen 20 bis 30 m breiten Laub- oder Mischwaldstreifen erhalten, um das Landschaftserleben zu steigern und den Brandschutz zu verbessern.
- Der Anteil der Buche und Eiche ist in den Wäldern des NSG unter Beachtung der Baumartenoptimierung zu steigern und zur Erhöhung der Stabilität der Holzproduktion und der erholungsfördernden Vielgestaltigkeit zu nutzen.
- die Verrohrung von natürlichen - auch nur periodisch wasserführenden Wasserläufen – muss unterbleiben.

Weitere, zum Teil sehr allgemein und unkonkret gefasste Zielstellungen des Landschaftspflegeplans zum LSG Westlausitz zu den Fragen der wirtschaftlichen, infrastrukturtechnischen, industriellen, die Siedlungsausbreitung tangierenden oder touristischen Entwicklung werden als für das Planverfahren nicht relevant eingestuft.

Die Schutzziele für das Landschaftsschutzgebiet „Westlausitz“ sind allgemein und nicht explizit flächenspezifisch für den Untersuchungsraum beschrieben.

Die Schutzziele des Landschaftsschutzgebietes werden durch die grundhafte Sanierung der K 9252 und die prognostizierbaren Auswirkungen nicht in Frage gestellt.

Da das Bauvorhaben die bauliche Ertüchtigung einer vorhandenen Straße weitgehend auf der bereits bestehenden Trasse vorsieht und nicht mit relevantem Flächenverlust oder einer relevanten Veränderung der Betriebsparameter (Verkehrsverteilung im Tagesgang, Verkehrsdichte, Verkehrsgeschwindigkeit) einhergeht, steht die Planung nicht im Konflikt mit den Schutz- und Entwicklungszielen des Landschaftsschutzgebietes.

- die Vielfalt und das reiche Kulturerbe der Landschaft werden nicht relevant beeinträchtigt
- Waldkomplexe werden nicht zersplittert, ihre Ränder von Bebauung freigehalten.
- eine relevante Erhöhung der Lärmbelastung findet nicht statt. Straßenführung und Oberflächenbeschaffenheit tragen zur Lärminderung bei.
- die vormalige Baumreihe außerhalb des geschlossenen Waldes wurde im Rahmen von Unterhaltungsmaßnahmen schrittweise alters- und zustandsbedingt gefällt. Im Rahmen der Sanierung wird eine neue Baumreihe angeordnet.
- das Vorhandensein und die Bedeutung der Bodendenkmale und historischen Siedlungsstrukturen wurde im Rahmen denkmalpflegerischer Schürfe vor Baubeginn untersucht, bewertet und dokumentiert.
- Der Umfang der Waldfläche im LSG wird durch die Maßnahme nicht reduziert. Erforderliche Fällungen werden im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen neu aufgeforstet.
- eine Beeinträchtigung von Fließgewässern findet durch die Baumaßnahme nicht statt.

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Nach den Grundsätzen der Lärmverordnung im Sinne der § 41 bis 43 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) stellt die Baumaßnahme keinen Neubau dar. Der Ausbau der K 9252 lässt eine Verschlechterung der Lärm- und Schadstoffsituation in den untersuchten Streckenführungen nicht erwarten. Vielmehr werden die Vereinheitlichung des Straßenquerschnittes sowie die Beseitigung baulicher Mängel zu einer Verbesserung des Verkehrsflusses und damit zu einer Verringerung der Lärm- und Schadstoffemissionen führen. Dies betrifft insbesondere den Ersatz des stark geschädigten und damit unebenen Oberflächenbelags der Fahrbahn durch den neuen regelkonformen Asphaltaufbau.

Die Trassenführung entspricht weitgehend dem Bestand. Lediglich im Bereich zwischen ca. Station 1+050 km bis 1+250 km wurde die Achse in südliche Richtung um mehr als 3,00 m

verschoben, um die Straße aus dem angrenzenden Bereich des FFH-Gebietes zu verlegen. Es befindet sich keine Bebauung oder schützenswertes Objekt in unmittelbarer Nähe der o.g. Trassenverschiebung, welche im direkten Maße von der Maßnahme betroffen sein könnten.

Im Innerortsbereich von Lomnitz befindet sich die neue Fahrbahnachse nahezu deckungsgleich auf der vorhandenen Straßenachse, d.h. es kommt zu keiner maßgeblichen Verschiebung der Achse in Richtung der schützenswerten Objekte.

Die Änderung gem. 16. BImSchV sind als nicht wesentlich einzustufen, denn der bauliche Eingriff geht nicht mit einer Pegelerhöhung von 3 dB(A) an den wenigen Fassaden der Wohngebäude vor dem Bauanfang Ottendorf-Okrilla sowie am Bauende in Lomnitz einher, was die Voraussetzung für eine wesentliche Änderung wäre.

Ein Beurteilungspegel von 70/60 dB (A) Tag/Nacht wird aufgrund der geringen Verkehrsbelegung an keinem Wohnhaus erreicht.

Da die wesentliche Änderung gem. § 1 (2) der 16.BImSchV verneint werden kann, muss auch nicht der Nachweis der Einhaltung von Immissionsgrenzwerten mittels Schalltechnischen Gutachten gem. § 2 der 16. BImSchV geführt werden.

Für die Ausführung des noch zu realisierenden Bauabschnittes BA 2 wird eine Bauzeit von etwa neun Monaten veranschlagt. Gemäß telefonischer Aussage der Immissionsschutzbehörde, Herrn Kretschmar vom 26.06.2018 ist ein Nachweis der Einhaltung des Beurteilungspegels der Lärmimmission auf den Umleitungsstrecken nicht notwendig, da es sich lediglich um eine kurzfristige Maßnahme (Dauer unter 2 Jahren) handelt.

Ein rechtlicher Anspruch auf Lärmvorsorge muss verneint werden. Die Unterlage 17 kann somit entfallen.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Durch die geringe Verkehrsbelegung von 2.022 Kfz/24 h mit üblichen Schwerlastanteil und normalen Wetterlagen ist der Anwendungsbereich des „Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung - RLU 2012“ nicht gegeben. Es wird somit davon ausgegangen, dass es durch den Ausbau zu keiner Verschlechterung der Immissionssituation über das Maß der Vorbelastung hinauskommt. Die Unterlage 17 kann somit entfallen.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Das direkte Baugebiet befindet sich in keiner amtlich registrierten Wasserschutzzone.

Im Stationsbereich 1+100 bis 1+180 Bau-km verläuft die Kreisstraße in einem Abstand von etwa 80 m zur nördlich gelegenen Kleinen Röder. Die Kreisstraße befindet sich nicht im amtlich registrierten Überschwemmungsgebiet.

Eine Direkteinleitung von im Fahrbahnbereich anfallenden Niederschlagswasser in Gewässer ist nicht vorgesehen. Niederschlagswasser wird jeweils breitflächig über die belebte Oberbodenzone versickert.

Während der Bauausführung wird in unmittelbarer Nähe zur Kleinen Röder (insbesondere Bauabschnitt 2 bei Station 1+050 bis 1+250 Bau-km sowie im Bauabschnitt 1 bei Station 2+050 bis 2+450 Bau-km) die Ablagerungen von Baustoffen und das Abstellen von Baumaschinen vermieden.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Für die Gesamtmaßnahme des Ausbaus der Kreisstraße zwischen Ottendorf-Okrilla und Lomnitz, wurden frühzeitig mehrere Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung negativer Beeinträchtigungen von Natur und deren Schutzgüter geplant. Nachfolgend werden die wichtigsten Punkte zusammengefasst (nähere Angaben sind der Unterlage 9 zu entnehmen):

Die Planung beinhaltet mehrere Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung negativer Beeinträchtigungen von Natur und deren Schutzgüter. Hierzu wurde der Ausbau der Kreisstraße weitgehend auf der Alttrasse eingeplant. Des Weiteren wurde die Kronenbreite des Ausbauquerschnittes nur unwesentlich breiter als der vorhandene Querschnitt gewählt. Dabei wurde auch die Regelbreite der beidseitigen Bankette um jeweils 0,50 m verringert. Durch die parallele Verschiebung des Trassenabschnittes zwischen ca. Station 0+990 bis 1+250 km wurde die räumliche Distanz zwischen der Straße und dem nördlichen FFH-Gebiet extra vergrößert.

Durch die Verschiebung des vorgenannten Trassenabschnittes kann der nicht mehr genutzte Alttrassenkörper im selbigen Bereich entsiegelt und die Fläche aufgewertet werden. Hierzu sind der Asphaltaufbau und die darunterliegende Schotterschicht bis etwa 40 cm Tiefe aufzunehmen und einer Wiederverwendung zuzuführen. Anschließend wird Oberboden angedeckt.

Das benachbarte FFH-Gebiet ist während der Bauarbeiten von Materiallagerungen oder dem Abstellen von Baumaschinen und unnötigen Baubewegungen freizuhalten.

Zwischen den Stationen 1+050 bis 1+225 km wird eine Amphibienleiteinrichtung mit drei Amphibiendurchlässen in Richtung des FFH-Gebietes realisiert. Die Tunnel dienen der Durchleitung von Niederschlagswasser sowie der Querungsmöglichkeit von Amphibien. Als Material kommt hierbei Polymerbeton zum Einsatz, welcher deutlich weniger zur Austrocknung neigt als herkömmlicher Beton. Somit wird ein Austrocknen querender Amphibien vermieden.

Durch den Bau einer beidseitigen Schutzplanke im Waldbereich kann die zu fällende Waldfläche aufgrund des geringeren Abstandes zwischen Waldkante und Fahrbahn deutlich reduziert werden. Zusätzlich kann durch Verminderung der Schneisenbreite andernfalls

prognostizierte Beeinträchtigungen der lokalen Fledermauspopulation verhindert werden, da von einem Absinken von dem Wald überfliegender Tiere in die Straßenschlucht nicht weiter auszugehen ist, da diese auf Kronenhöhe bleiben können.

Neben diesen Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung negativer Beeinträchtigungen wurden zusätzliche Ausgleichmaßnahmen eingeplant:

Auf der Südseite der Kreisstraße wird ausgehend vom Bauanfang am Ortseingang Ottendorf-Okrilla bis zum Anschluss an die vorhandene Waldfläche eine straßenbegleitende Baumreihe (Abstand ca. 11,50 m) bestehend aus 97 Bäumen angepflanzt.

In der Nähe zur Kreisstraße werden Nistkästen für Vögel und Fledermausquartiere (45 Fledermauskästen und 45 Nistkästen) aufgehängt, um den Wegfall von höhlenreichen Alleebäumen auszugleichen.

Zusätzlich werden Ersatzmaßnahmen vorgesehen. Hierzu wird in der Gemarkung Pulsnitz auf einer südlich der Kreisstraße K 9244 (Waldstraße) gelegenen Fläche eine kombinierte Aufforstung, Obstbaumpflanzung und Anlage eines Kleingewässers durchgeführt.

In der Gemarkung Seifersdorf-Wachau wird ein durch Laubeintrag und Sedimenteintrag fast vollständig verlandeter kleiner Teich revitalisiert. Mit dieser Maßnahme soll die Stauhöhe des Wassers möglichst ganzjährig eine Mindesthöhe von 1 Meter erreichen, um auch im Winterhalbjahr Frostfreiheit und insgesamt stabile gewässerökologische Bedingungen gewährleisten zu können.

Die detaillierten Ausführungen zu o.g. Maßnahmen sind der Unterlage 9 zu entnehmen.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Für die Auspflasterung und den Flachbord der Mittelinsel an den Ortseingängen Ottendorf-Okrilla und Lomnitz kommt Granitmaterial zum Einsatz. Borde und Pflasterrinnen aus Granitmaterial werden auch für die Verlängerung des Gehweges in Lomnitz genutzt. Die Materialwahl entspricht somit dem ortsüblichen Bild.

Spezielle Gestaltungskonzepte liegen nicht vor.

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Gemäß der Stellungnahme des Landesamts für Archäologie befindet sich die Baumaßnahme in einem Areal, das eine hochrangige archäologische Relevanz (vorgeschichtliche Siedlungslandschaft) bildet. Die Trasse wird nach derzeitigem Kenntnisstand von mindestens vier bronzezeitlichen Siedlungsarealen im Waldgebiet des Moritzgeheges und Hainbusches berührt. Des Weiteren liegen nicht näher lokalisierbare prähistorische Scherbenfunde aus dem Umfeld des Farrenberges vor, die möglicherweise auf eine Siedlung oder ein Gräberfeld im Trassenbereich hindeuten. In Anbetracht dieses Kenntnisstandes wurde zwischen dem Landesamt für Archäologie und dem Landratsamt Bautzen eine Grabungsvereinbarung

geschlossen, in welchem Umfang, Dauer und Vorgehensweise der Grabungen detailliert festgelegt wurden. Im Bauabschnitt 1 wurden diese Grabungen im Rahmen des Straßenbaus realisiert, die weiteren Grabungen im Bauabschnitt 2 erfolgen dann im Vorfeld der weiteren Straßenbauarbeiten.

7. Kosten

Die Kostenermittlung erfolgt auf der Grundlage der Anweisung zur Kostenberechnung für Straßenbauvorhaben (AKS) des Bundesministers für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

Für die Realisierung des Bauvorhabens ist Grunderwerb notwendig.

Die Kosten der Baumaßnahme betragen:

Gesamtkosten:	2,431 Mio Euro
Baukosten:	2,241 Mio Euro
Grunderwerb:	0,190 Mio Euro

Kostenträger der Baumaßnahme ist der Landkreis Bautzen.

Die Gemeinde Wachau ist an den Kosten gem. Ortsdurchfahrten-Richtlinie für die Realisierung des Gehwegabschnittes und der Straßenentwässerung in der Ortslage Lomnitz beteiligt.

8. Verfahren

In die Planung wurden frühzeitig die Träger öffentlicher Belange einbezogen und deren Hinweise und Auflagen beachtet.

Für die Realisierung ist Grunderwerb erforderlich.

Es wurde angestrebt gemäß § 39 (6) Sächsisches Straßengesetz (SächsStrG) das Baurecht zu erlangen. Hierzu sind parallel zur Bearbeitung des Vorentwurfes Gespräche mit den betroffenen Grundstückseigentümern durchgeführt worden. Da mit den Grundstückseigentümern des 1. BA Einigung über den Grunderwerb erzielt werden konnte, erfolgte in Abstimmung mit der Landesdirektion Dresden dessen Bau im Jahr 2017.

Beim 2. BA konnte mit einigen wenigen Grundstückseigentümern keine Einigung zum Grunderwerb getroffen werden. Aus diesem Grund wird ein formelles Planfeststellungsverfahren gemäß § 39 (1) Sächsisches Straßengesetz (SächsStrG) erforderlich, welches zur Erreichung einer höheren Rechtssicherheit auf die Gesamtmaßnahme - bestehend aus beiden Bauabschnitten - ausgeweitet wird.

9. Durchführung der Baumaßnahme

Die Maßnahme sollte nach Vorliegen des Baurechts unter Vollsperrung des Durchgangsverkehrs erfolgen, da es ansonsten infolge der eingeschränkten Platzverhältnisse

zu großen Beeinträchtigungen für die Bauausführung kommen würde. Der Verkehr kann großräumig über die S 177, K 9254 und K 9253 durch Wachau und Seifersdorf geführt werden. Auch eine Nutzung der S 56 und B 97 über Höckendorf und Laußnitz ist denkbar. Mit dem Verkehrsamt wird die genaue Abstimmung der Verkehrsführung während der Bauphase abgestimmt.

Da es sich bei der Baumaßnahme lediglich um eine kurzfristige Maßnahme handelt (Bauzeit weniger als 2 Jahre), entfällt der Nachweis der Einhaltung der Lärmimmission auf der Umleitungsstrecke.

Die Erschließung der Baustelle erfolgt ausschließlich über das öffentliche Verkehrsnetz.

Die Bauarbeiten wurden im Bauabschnittes BA 1, in welchem auch das Baurecht vorlag, im Jahr 2017 abgeschlossen. Für die Ausführung des noch zu realisierenden Bauabschnittes BA 2 wird eine Bauzeit von etwa neun Monaten veranschlagt.

Die Flächen des benachbarte FFH-Gebietes sind während der Bauarbeiten von Materiallagerungen oder dem Abstellen von Baumaschinen und unnötigen Baubewegungen freizuhalten. Vor der Bauausführung werden die bauausführenden Unternehmen über den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen unterrichtet.

Abkürzungsverzeichnis

A	Klotoidenparameter
AG	Aktiengesellschaft
ASN	Abfallschlüsselnummer
BA	Bauabschnitt
Bau-km	Baukilometer
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
Bk	Belastungsklasse
ca.	circa
cm	Zentimeter (Einheit)
dB	Dezibel (Einheit)
DN	Durchmesser / Nennweite
ds	Anrampungsneigung
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
DTV (SV)	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs
EKL	Entwurfsklasse
etc.	et cetera
Ev2	Verformungsmodul
FFH	Flora-Fauna-Habitat
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
H RaS	Hinweise zum Radverkehr außerhalb städtischer Gebiete
ha	Hektar (Einheit)
HS	Kategoriegruppe Hauptstraße
i.A.	im Allgemeinen
ITAV	Ingenieurgesellschaft für Tiefbau-, Anlagen- und Verkehrsplanung
K	Kreisstraße
Kfz	Kraftfahrzeuge

Kfz/24 h	Kraftfahrzeuge pro 24 Stunden
km	Kilometer (Einheit)
km/h	Kilometer pro Stunde (Einheit)
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LASuV	Landesamt für Straßenbau und Verkehr
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LS	Landstraße (Kategorie)
LSG	Landschaftsschutzgebiet
m	Meter (Einheit)
max ds	Anrampungshöchstneigung
max s	Höchstlängsneigung
min ds	Anrampungsmindestneigung
min s	Mindestlängsneigung
min Hk	Mindestkuppenhalbmesser
min Hw	Mindestwannenhalbmesser
Mit.	Mitteilung
MPa	Megapascal (Einheit)
NK	Netzknoten
Nr.	Nummer
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OWK	Oberflächenwasserkörper
q	Querneigung
qk	Höchstquerneigung in Kurven
PG	Planungsgebiet
R	Radius
RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen
RC	Recycling
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung
RAS-L 95	Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Linienführung – Ausgabe 1995

RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
RStO 12	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen – Ausgabe 2012
RLuS	Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung
RuVA	Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbaupasphalt im Straßenbau
s.	siehe
S	Staatsstraße
SächsGVBl.	Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt
SaP	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SV	Schwerverkehr
u.a.	unter anderem (Abkürzung)
u.U.	unter Umständen (Abkürzung)
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
v	Planungsgeschwindigkeit
v _{zul}	zulässige Höchstgeschwindigkeit
VZ	Verkehrszeichen
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
Z	Zuordnung
z.B.	zum Beispiel
ZTV SoB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau
%	Prozent
§	Paragraph

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zusammenfassung der Trassierungselemente im Lageplan – Abschnitt außerorts	16
Tabelle 2:	Zusammenfassung der Trassierungselemente im Lageplan – Abschnitt innerorts.....	17
Tabelle 3:	Zusammenfassung der Trassierungselemente im Höhenplan – Abschnitt außerorts.....	17
Tabelle 4:	Zusammenfassung der Trassierungselemente im Höhenplan – Abschnitt innerorts	18
Tabelle 5:	Zusammenfassung der Trassierungselemente im Querschnitt – Abschnitt außerorts.....	19
Tabelle 6:	Zusammenfassung der Trassierungselemente im Querschnitt – Abschnitt innerorts	19