

Von L205 ABS 027, Stat. 2,915 bis L219
ABS 010, Stat. 0,107
K74 bis ABS 10, Stat. 0,031

Straßenbauverwaltung:

Nächster Ort: Wiershop

Land Schleswig-Holstein

Baulänge: 0,18 km

Länge der Anschlüsse: 0,06 km

Haushalt

Genehmigungsunterlage gem. § 9 StrWG

Erläuterungsbericht

zum

Umbau des Knotenpunktes Wiershop

L219 / L205 / K74

aufgestellt: <p style="text-align: center;">gez. Pump Lübeck, den 27.06.2024</p>	bearbeitet:  GOSCH & PRIEWE Ingenieurgesellschaft mbH Paperberg 4, 23843 Bad Oldesloe Tel.: 04531 / 67 07 - 0 Fax: 04531 / 67 07 - 79 E-Mail oldesloe@gsp-ig.de Bad Oldesloe, im April 2024
genehmigt: <p style="text-align: center;">gez. Lüth 09.01.2025, den</p>	

Inhaltsverzeichnis

1 Darstellung der Baumaßnahme	4
1.1 Planerische Beschreibung	4
1.2 Straßenbauliche Beschreibung	5
1.3 Streckengestaltung	6
2 Begründung des Vorhabens	6
2.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	6
2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	7
2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	7
2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	7
2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	7
2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	7
2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit	8
2.4.4 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	8
2.4.5 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	8
3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	8
4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme	8
4.1 Ausbaustandard	8
4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale	9
4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität	9
4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit	9
4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung	9
4.3 Linienführung	9
4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufes	10
4.3.2 Zwangspunkte	10
4.3.3 Linienführung im Lageplan	10
4.3.4 Linienführung im Höhenplan	10
4.3.5 Räumliche Linienführung	11
4.4 Querschnittsgestaltung	11
4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	11
4.4.2 Fahrbahnbefestigung	12

4.4.3 Böschungsgestaltung.....	13
4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen.....	13
4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten.....	13
4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten.....	13
4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte.....	14
4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten.....	15
4.6 Besondere Anlagen.....	15
4.7 Ingenieurbauwerke.....	15
4.8 Lärmschutzanlagen.....	15
4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen.....	15
4.10 Leitungen.....	15
4.11 Baugrund/Erdarbeiten.....	16
4.12 Entwässerung.....	19
4.13 Straßenausstattung.....	23
5 Umweltauswirkungen.....	24
6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen.....	24
6.1 Lärmschutzmaßnahmen.....	24
6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen.....	25
6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz.....	25
6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	25
6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete.....	25
6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht.....	25
7 Kosten.....	26
8 Verfahren.....	26
9 Durchführung der Baumaßnahme.....	26

1 Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Das Land Schleswig-Holstein, vertreten durch den Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr (LBV.SH), Standort Lübeck, beabsichtigt, den Knotenpunkt Geesthachter Straße / Dorfstraße (L219/ L205/ K74) in Wiershop zur Verbesserung der Verkehrssicherheit umzubauen.

Die Ortschaft Wiershop liegt zwischen den Städten Geesthacht und Schwarzenbek im Kreis Herzogtum Lauenburg.

Hier tangiert die Geesthachter Straße (L219 und L205) in ihrem Verlauf die Ortschaft an der Westseite.

Ab der Ortslage Geesthacht verläuft die Geesthachter Straße (L205) in östlicher Richtung bis zur Ortslage Wiershop. Sie endet bei ABS 027 in Stat. 3,000. Unmittelbar im Anschluss setzt sich der Straßenzug Geesthachter Straße in nördlicher Richtung als L219 über die Ortschaft Kollow fort und endet in der Stadt Schwarzenbek an der B207.

Der Knotenpunkt liegt ca. 3,0 km vom Ortsrand der Stadt Geesthacht entfernt. Bis zur Ortslage Kollow sind es ca. 2,0 km. Somit stellt der Straßenzug Geesthachter Straße (L205/L219) eine Verbindung zwischen der Bundesstraße 5 in Geesthacht und der Bundesstraße 207 in Schwarzenbek dar.

Der Straßenzug der Landesstraßen verläuft nahezu rechtwinklig abknickend. Abgehend vom Knotenpunkt in Wiershop, in der verlängerten Linie der L205, verläuft die Dorfstraße (K74) in Richtung Gülzow.

Der LBV.SH beabsichtigt, den Streckenverlauf durch die Herstellung einer den Richtlinien entsprechenden größeren Kurvenausrundung deutlich zu verbessern und den Knotenpunkt für den Fahrzeugverkehr sicherer und übersichtlicher zu gestalten.

Die veränderte Straßenführung erfolgt über den notwendig werdenden Grunderwerb an der nord-westlichen Fahrbahnseite. Diese Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Die L219 erhält aus Richtung Kollow kommend einen Linksabbiegerstreifen mit einer geschlossenen Einleitung.

In der Dorfstraße (K74) bildet ein Tropfen im Aufweitungsbereich der Einmündung einen Fahrbahnteiler.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Als notwendige Ausbaustrecke wurde eine Länge von ca. 180 m ermittelt. Der geplante Ausbuanfang liegt bei ABS 027, Station 2,915 der L205 und das Ausbauende ABS 010, Station 0,107 der L219. Entsprechend der RAS 06, Bild 1, wurde der Knotenpunkt in die Straßenkategorie III eingestuft.

Die vorhandene Fahrbahn hat, von Geesthacht kommend, eine Breite von ca. 6,10 m und in Richtung Kollow eine Breite von ca. 5,90 m. Eine Aufweitung oder ein separater Linksabbiegestreifen für Linksabbieger in die Dorfstraße (K74) ist derzeit nicht vorhanden.

Die Abführung des Oberflächenwassers der Landesstraßen erfolgt überwiegend über beidseitig vorhandene Straßengräben hinter einem Bankettstreifen von ca. 1,00 - 1,50 m Breite. Im Bereich ab Station 2,948 wurde auf der Südseite der Straßengräben der L205 im Bereich der Ortslage für die Anlage eines Radweges verrohrt. Das in diesem Bereich anfallende Oberflächenwasser wird über einen Betonmuldenstein mit Straßenabläufe abgeleitet. Im unmittelbaren Kurvenbereich wird das Oberflächenwasser an einem Flachbord auf einer Länge von ca. 50 m zentral über eine Pflasterung in den vorgenannten Graben geleitet.

Im Kurvenbereich der abknickenden Landesstraßen hat die Fahrbahn ein einseitiges Gefälle zum westlichen Fahrbahnrand, im übrigen Bereich besteht ein Dachgefälle.

An der Geesthachter Straße (L205), von Geesthacht kommend, verläuft auf der Südseite bis Stat. 2,948 hinter dem vorh. Straßengraben bzw. ab Stat. 2,948 hinter einem ca. 2,0 m breiten Trennstreifen ein ca. 2,0 m breiter kombinierter Geh- und Radweg, mit einem Abstand von ca. 5,00 m bzw. 2,0 zur Fahrbahn. Dieser endet an der Einmündung des Gemeindeweges Hasenthaler Weg und wird in der Ortslage Wiershop auf der Südseite der Dorfstraße (K74) auf einem Gehweg mit dem Zeichen 1022-10 (Radfahrer frei) eingeschränkt fortgeführt. Außerhalb der Ortschaft in Richtung Gülzow wurde auf der Südseite der K74 zwischenzeitlich ein Radweg hergestellt. Die ursprüngliche Absicht, die Radweglücke entlang der K74 innerhalb der Ortschaft Wiershop zu schließen, wurde von Seiten des Kreises zwischenzeitlich verworfen. Eine Fortführung der Rad- und Gehwegverbindung in Richtung Kollow ist derzeit ebenfalls nicht vorgesehen und somit auch nicht Bestandteil dieser Planung.

Die Dorfstraße (K74) hat eine Fahrbahnbreite von ca. 7,5 m und entwässert über Straßenabläufe am Hochbord in das Abwassersystem des Ortes.

Die Fahrbahnbreite des Hasenthaler Weges beträgt außerhalb des Einmündungsbereiches ca. 4,5 m. Auf der Ostseite ist der Weg im Einmündungsbereich mit einem ca. 1,5 m breiten Gehweg auf Hochbord ausgestattet.

Der Knotenpunkt befindet sich überwiegend innerhalb der Ortsdurchfahrt. Auf der Kurveninnenseite der Geesthachter Straße (L205/ L219) (Nord- bzw. Westseite) grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen, auf der Süd- bzw. der Ostseite sowie beidseitig der Dorfstraße (K74) befinden sich bebaute Grundstücke, außerhalb des Ortsbereiches ebenfalls landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Der vorhandene Oberflächenbestand ist im Lageplan-Bestand, Unterlage 16.1, ersichtlich.

Es ist beabsichtigt, den Knotenpunkt gem. RASSt 06 umzubauen und die Verkehrssicherheit durch eine Vergrößerung des Kurvenhalbmessers von z. Zt. ca. 20 m auf 80 m gem. RASSt 06, durch die Anlage eines Linksabbiegestreifens, den Einbau eines Fahrbahnteilers in der Dorfstraße (K74) und durch eine Entzerrung der Einmündungsbereiche Dorfstraße (K74) und Hasenthaler Weg zu erhöhen.

1.3 Streckengestaltung

Die Linienführung des Straßenzuges Geesthachter Straße (L205/ L219) wird durch die Vergrößerung des Kurvenhalbmessers erheblich verbessert.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Überlegungen zur Überplanung des Knotenpunktes zur Verbesserung der Straßenverhältnisse bestehen bereits seit dem Jahr 1990. Seither wurden einige Planungen mit unterschiedlichen Vorgaben erstellt. Diese wurden aber nicht umgesetzt.

Im Januar 2023 erhielt die Ingenieurgesellschaft Gosch & Priewe aus Bad Oldesloe den Auftrag, die bereits als Vorentwurf vorliegende Planung des Büros Becker + Partner aus dem Jahre 2002 auf der Grundlage der aktuellen RASSt 06 zu überarbeiten und zu vervollständigen.

Die Vermessung des aktuellen Bestandes wurde im Vorwege durch den LBV Lübeck durchgeführt.

Der Baugrund wurde bereits im Jahre 2003 durch das Büro NORD LABOR aus Pinneberg untersucht. Ergänzende Bodenuntersuchungen wurden im Januar 2024 durch den LBV Lübeck durchgeführt.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß § 9 i.V.m. Anlage 1 UVPG besteht für das Bauvorhaben keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Das Bauvorhaben fällt auch nicht in den Anwendungsbereich des LUVPG SH, da die geplante Maßnahme nicht den in der Anlage 1 des LUVPG genannten Vorhaben zuzuordnen ist.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

- entfällt -

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Belange der Raumordnung bzw. der Landes- und Bauleitplanung werden durch die Baumaßnahme nicht berührt.

Weitere Vorgaben und Ziele der Raumordnung und Landesplanung waren bei der Planung nicht zu berücksichtigen.

Die Ziele und Grundsätze des 2. Entwurfs der Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes Schleswig-Holstein sowie des Regionalplans Schleswig-Holstein Süd stehen dem geplanten Vorhaben nicht entgegen.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die vorhandenen und die künftigen Verkehrsbelastungen wurden im Zuge einer Verkehrsuntersuchung für eine Ortsumfahrung von Geesthacht ermittelt und betragen im Jahre 2015 DTV

(DTV _{SV}):	L205	4.900 (390) Kfz/d
	L219	3.100 (200) Kfz/d
	K74	1.800 (60) Kfz/d

Für das Jahr 2030 wurden die Verkehrsbelastungen wie folgt prognostiziert DTV (DTV_{SV}):

L205	5.600 (510) Kfz/d
------	-------------------

L219 3.600 (310) Kfz/d

K74 2.000 (50) Kfz/d

Durch den Umbau des Knotenpunktes sind keine Zunahmen oder Umlagerungen des Verkehrs zu erwarten.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Da die jetzige Situation den Charakter einer abknickenden Vorfahrt hat, führen Fehleinschätzungen der Kraftfahrer immer wieder zu Unfällen.

Außerdem verleitet die bestehende Streckencharakteristik die Kraftfahrer aus Geesthacht bzw. aus Kollow kommend, mit zu hoher Geschwindigkeit in den Ortsbereich einzufahren.

Aus der Form des jetzigen Knotenpunktes ist erkennbar, dass der ursprüngliche Verlauf von Geesthacht geradeaus in die Ortslage Wiershop führte und die L219 auf den Straßenzug einmündete.

Ein separater Abbiegestreifen für Linksabbieger in die Dorfstraße (K74) ist nicht vorhanden, sodass der Verkehr auf der Landesstraße durch linksabbiegende Kfz beeinträchtigt wird.

Zusätzlich mündet unmittelbar im Knotenpunktbereich von Süden kommend die Gemeindestraße Hasenthaler Weg auf die K 74 in den Knotenpunkt ein. Die Verkehrsführung im Knotenpunkt ist hierdurch sehr unübersichtlich.

2.4.4 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Bestehende Umweltbeeinträchtigungen sind nicht bekannt.

2.4.5 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Nicht vorhanden.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und der Vorgaben seitens des LBV sind unterschiedliche Varianten in der Linienführung nicht möglich.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Der Knotenpunkt befindet sich überwiegend innerhalb der Ortsdurchfahrt von Wiershop. Gem. der Vorgabe des LBV erfolgt die Planung deshalb gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt, Ausgabe 2006.

Der Straßenzug Geesthachter Straße (L205/ L219) wird im Baubereich gem. Bild 1 der RASt nach RIN der Kategoriengruppe III (regionale Verbindungsfunktionsstufe) zugeordnet.

Die Fahrstreifenbreite der Geesthachter Straße (L205/ L219) wird gem. RASt 06 mit 3,25 m zuzüglich einer Innenrandverbreiterung von 0,63 m je Fahrstreifen festgelegt.

Die Breite der Fahrstreifen der Dorfstraße (K74) beidseitig des geplanten Tropfens wird mit 4,50 m festgelegt.

Die Gestaltung des Knotenpunktes erfolgt gemäß RASt 06. Zur Verbesserung der Verkehrssicherheit wird im durchgehenden Straßenzug Geesthachter Straße (L205/ L219) ein Linksabbiegestreifen und in der Dorfstraße (K74) ein Tropfen angeordnet.

Die Führung des Radverkehrs auf der Südseite der Geesthachter Straße/Dorfstraße (L205/ K74) bleibt unverändert erhalten. Eine Weitführung des Radweges in nördliche Richtung über die Einmündung hinweg ist gem. Vorgabe des LBV nicht beabsichtigt.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Die Verkehrsqualität im Bereich des Knotenpunktes wird durch den Umbau des Knotenpunktes erheblich verbessert. Auf einen rechnerischen Nachweis mittels einer verkehrstechnischen Berechnung wird aufgrund der örtlichen Gegebenheiten verzichtet.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die Geschwindigkeit im Knotenpunktbereich ist wegen der Lage innerhalb der Ortsdurchfahrt auf 50 km/h beschränkt.

Die gewählten Entwurfselemente, die gewählten Fahrbahnbreiten und die Gestaltung des Knotenpunktes gewährleisten eine sichere Nutzung des Verkehrsraumes für alle gemäß StVO zugelassenen Kraftfahrzeuge.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Die Straßennetzgestaltung bleibt durch die Baumaßnahme unverändert.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufes

Die Vergrößerung des Kurvenhalbmessers erfolgt zur Kurveninnenseite auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche.

4.3.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte für die Linienführung im Grund- und im Aufriss sind die Lage der vorh. Fahrbahnen am Beginn und am Ende der Baumaßnahme. Die Gradienten der Geesthachter Straße (L205/ L219) wird weiterhin bestimmt durch die Gradienten der Dorfstraße (K74), die wiederum die Gradienten der Anbindung des Hasenthaler Weges bestimmt. Zwangspunkte bei der Festlegung der Gradienten der Dorfstraße (K74) und des Hasenthaler Weges sind ebenfalls die Randhöhen der angrenzenden Grünflächen und Einfriedigungen.

Die gewählte Trassierung gewährleistet sowohl im Grundriss als auch im Aufriss die Einhaltung der erforderlichen Haltesichtweite und der Anfahrtsichtweiten gemäß RAS 06.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Der Kurvenhalbmesser der Geesthachter Straße (L205/L219) wird gem. Tabelle 20 der RAS 06 auf 80 m für $v_{zul.} = 50$ km/h vergrößert. Die Dorfstraße (K74) wird mit einem Radius von $R = 50$ m an die verschobene durchgehende Fahrbahn der Geesthachter Straße (L205/L219) rechtwinklig angeschlossen. Der Anschluss des Hasenthaler Weges an die Dorfstraße (K74) erfolgt mit einem Radius von $R = 70$ m und einer Geraden.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die max. Längsneigung der Geesthachter Straße (L205/ L219) beträgt 1,351 %, die min. Längsneigung 0,658 %.

Der Kuppenmindesthalbmesser wurde mit $H_{Kmin} = 32.370$ m, der Wannenmindesthalbmesser mit $H_{Wmin} = 2.559$ m bei Tangentenlängen von 15 m bis 30 m festgelegt. Die Grenzwerte der Entwurfselemente der Tabelle 20 der RAS 06 werden damit eingehalten.

Die Gradienten der Dorfstraße (K74) und des Hasenthaler Weges orientieren sich überwiegend an den vorhandenen Höhen. Die max. Längsneigung der Dorfstraße (K74) beträgt 2,337 %, die min. Längsneigung 1,00 %. Die Anbindung an den Fahrbahnrand der L205/219 ist aus Gründen der Entwässerung und zur Reduzierung der Angleichungsflächen wie vorhanden mittels eines Knicks von 5 % beabsichtigt. Die Querneigung der Geesthachter Straße (L205/L219) wird deshalb auf 4% begrenzt.

Die Anbindung des Hasenthaler Weges erfolgt aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ebenfalls mit einem Knick von ca. 5 %. Der Knick dient ebenfalls der Wasserführung des auf der Seite anfallenden Oberflächenwassers. Die max. Längsneigung des Hasenthaler Weges beträgt im Baubereich 3,261 %.

4.3.5 Räumliche Linienführung

Die Erkennbarkeit des Straßenverlaufes ist bei einer Überlagerung der Entwurfselemente in Lage und Höhe an jeder Stelle gewährleistet.

Die erforderliche Haltesichtweite gemäß RAS 06, Tabelle 20, von 47 m wird sowohl im Grundriss als auch im Aufriss eingehalten.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Die Fahrstreifenbreite der Geesthachter Straße (L205/L219) wird gem. RAS 06 mit 3,25 m inkl. 0,25 m Randstreifen zuzüglich 0,63 m Innenrandverbreiterung je Fahrstreifen für das Bemessungsfahrzeug Reise-, Linienbus 15,0 m festgelegt. Die Querneigung der Geesthachter Straße (L205/ L219) wird mit min. 2,5 % und max. 4,0 % festgelegt.

Die Bankette im Bereich der Geesthachter Straße (L205/ L219) werden in einer Regelbreite von 1,5 m hergestellt. Lediglich im Bereich des zu erhaltenen ostseitigen Grabens ab Bau-km 3+060 und auf der Westseite ab Bau-km 3+080 ist aufgrund der vorhandenen Breite eine Reduzierung der Bankettbreite auf 1,0 m vorgesehen. Die Bankette werden mit standfestem Baustoffgemisch mit einer Neigung von 12 % bei einer Entwässerung über das Bankett bzw. mit 6 % befestigt.

Die Entwässerung der Straßenflächen der Geesthachter Straße (L205/ L219) erfolgt auf der Kurveninnenseite über einen Straßengraben mit einer Sohlbreite von 0,5 m und Böschungen mit einer Neigung von 1:1,5.

Die Fahrbahn der Geesthachter Straße (L219) wird aus Kollow kommend mit einem Linksabbiegestreifen aufgeweitet. Die Aufweitung erfolgt gem. Bild 103 der RAS 06 ohne Verzögerungsstrecke, aber zur Verbesserung der Erkennbarkeit mit einer geschlossenen Einleitung. Die Breite des Linksabbiegestreifens wird mit 3,00 m zuzüglich 0,63 m Innenrandverbreiterung festgelegt.

Die Länge der Aufstellstrecke l_A wird gem. RAS 06 mit 20 m gewählt. Die Längen der Verzie-
hungsstrecken l_z ergeben sich aus der aus optischen Gründen gewählten selbstständigen In-
nenrandtrassierung mit 57,74 m bzw. 71,32 m.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Für die Festlegung des Straßenoberbaus wurde gem. Unterlage 6.1 eine Bemessung gem.
der Methode 1 der RStO 2012 auf der Grundlage der Verkehrsbelastungen aus dem Jahre
2015 durchgeführt.

Die Befestigung der Fahrbahnen im Baubereich ist demnach wie folgt beabsichtigt:

Geesthachter Straße (L205 / L219):

Befestigung gemäß Belastungsklasse Bk10 der RStO 12 unter Berücksichtigung der ZTV As-
phalt-StB 07 wie folgt:

4,0 cm	Asphaltdeckschicht SMA 11 S
8,0 cm	Asphaltbinder AC 16 B S
14,0 cm	Asphalttragschicht AC 22 T S
20,0 cm	Frostschutzschicht, obere Schicht
24,0 cm	Frostschutzschicht, untere Schicht
<hr/>	
70,0 cm	Gesamtoberbau

Die Bankette werden mit standfestem Baustoffgemisch in der Dicke der angrenzenden As-
phaltbefestigung hergestellt.

Dorfstraße (K74)

Befestigung gemäß Belastungsklasse Bk1,8 der RStO 12 unter Berücksichtigung der ZTV As-
phalt-StB 07 wie folgt:

4,0 cm	Asphaltbeton AC 11 D N
16,0 cm	Asphalttragschicht AC 22 T N
20,0 cm	Frostschutzschicht, obere Schicht
22,0 cm	Frostschutzschicht, untere Schicht
<hr/>	
62,0 cm	Gesamtoberbau

Hasenthaler Weg:

Befestigung gemäß Belastungsklasse Bk1,0 der RStO 12 unter Berücksichtigung der ZTV Asphalt-StB 07 wie folgt:

4,0 cm	Asphaltbeton AC 11 D N
14,0 cm	Asphalttragschicht AC 22 T N
20,0 cm	Frostschutzschicht, obere Schicht
22,0 cm	Frostschutzschicht, untere Schicht
<hr/>	
60,0 cm	Gesamtoberbau

Zufahrten L205:

Befestigung gemäß Belastungsklasse Bk0,3 der RStO 12 unter Berücksichtigung der ZTV Asphalt-StB 07 wie folgt:

4,0 cm	Asphaltbeton AC 11 D N oder AC 8 DN
10,0 cm	Asphalttragschicht AC 22 T N oder AC 32 T N
20,0 cm	Frostschutzschicht, obere Schicht
26,0 cm	Frostschutzschicht, untere Schicht
<hr/>	
60,0 cm	Gesamtoberbau

Weitere Einzelheiten sind den Regelquerschnitten, Unterlage 14.2, zu entnehmen.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die erforderlichen Böschungen werden mit einer Neigung von $\leq 1: 1,5$ hergestellt und erhalten eine Rasenansaat aus gebietseigenem Saatgut. Besondere Sicherungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Hindernisse sind im Baubereich bis auf die Straßenverkehrsschilder nicht vorhanden.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

- entfällt -

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Die Gestaltung des Knotenpunktes erfolgt gem. der RAS 06 mit kleinem Tropfen ohne Dreiecksinsel und ohne Rechtsabbiegestreifen. Die Eckausrundungen der Rechtsein- und Rechtsabbieger K74/L219 bzw. L219/K74 werden mit dreiteiliger Kreisbogenfolge 24/12/36 m trassiert.

Die Trassierung der Eckausrundungen des Hasenthaler Weges erfolgen mit dreiteiliger Kreisbogenfolge 16/8/24 m.

Die Befahrbarkeit des Knotenpunktes wurde mittels Schleppkurven mit dem Programm Card überprüft. Hierbei wurde für den Einmündungsbereich Dorfstraße (K74) das Bemessungsfahrzeuges Reise-, Linienbus 15,0 m, für den Einmündungsbereich des Hasenthaler Weges das Bemessungsfahrzeug 3-achsiges Müllfahrzeug zugrunde gelegt.

Die Gestaltung des Knotenpunktes gewährleistet die Einhaltung der erforderlichen Anfahrtsichten gem. RAS 06. Die Sichtdreiecke sind im Lageplan dargestellt.

Die Länge der Aufstellstrecke l_A wird gem. RAS 06 mit 20 m gewählt. Die Längen der Verziehungsstrecken l_z ergeben sich aus der aus optischen Gründen gewählten selbstständigen Innenrandtrassierung mit 57,74 m bzw. 71,32 m.

Die Dorfstraße (K74) wird mit einem Radius von $R = 50$ m an die verschobene durchgehende Fahrbahn der L205/L219 rechtwinklig angeschlossen. Der Anschluss des Hasenthaler Weges an die Dorfstraße (K74) erfolgt mit einem Radius von $R = 70$ m und einer Geraden.

Die Fahrbahnränder der Dorfstraße (K74) und des Hasenthaler Weges werden wie vorhanden mit Betonhochbordsteinen und einem 1-reihigen Pflasterstreifen aus Betonwürfelpflaster 16/16 cm bzw. 16/24 cm eingefasst. Der Fahrbahnteiler mit einer Breite von ca. 3,00 m ist mit Flachbordsteinen aus Beton und zusätzlich 1-reihigem Pflasterstreifen einzufassen, die Oberfläche ist in Pflasterbauweise herzustellen.

Die angrenzenden Flächen werden mit Oberboden angedeckt und mit einer Rasenansaat versehen.

Die Verkehrsqualität im Bereich des Knotenpunktes wird durch den Umbau des Knotenpunktes erheblich verbessert. Auf einen rechnerischen Nachweis mittels einer verkehrstechnischen Berechnung wird aufgrund der örtlichen Gegebenheiten verzichtet.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Die Führung des Radverkehrs auf der Südseite der Geesthachter Straße/ Dorfstraße (L205/K74) bleibt unverändert erhalten. Eine Fortführung der Rad- und Gehwegverbindung in Richtung Kollow ist derzeit nicht vorgesehen und somit auch nicht Bestandteil dieser Planung.

Die Führung des Fußgänger- und Radverkehrs erfolgt im Einmündungsbereich Hasenthaler Weg wie vorhanden über eine separate Furt.

4.6 Besondere Anlagen

Besondere Anlagen sind im Bereich der Baumaßnahme nicht vorhanden und auch nicht geplant.

4.7 Ingenieurbauwerke

Ingenieurbauwerke sind im Baubereich nicht vorhanden.

4.8 Lärmschutzanlagen

Lärmschutzanlagen sind im Bereich der Baumaßnahme nicht vorhanden und nicht erforderlich (s. hierzu auch Punkt 6.1).

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs und der Eisenbahn des Bundes sind im Bereich der Baumaßnahme nicht vorhanden und nicht geplant.

4.10 Leitungen

Die ungefähre Lage der im Bereich der Baumaßnahme vorhandenen Kabel und Leitungen wurde aus den Bestandsplänen der Versorgungsträger bzw. den Nutzungsverträgen des LBV in den Kabel- und Leitungsplänen, Unterlage 16.2, übernommen.

Entsprechend den Bestandsunterlagen kreuzen Trinkwasserleitungen das Planungsgebiet. Es handelt sich um die Trinkwasserhauptversorgungsleitung der Gemeinde Wiershop.

Derzeit sind am linken Fahrbahnrand, hinter dem Graben, diverse Straßenkappen innerhalb einer Umpflasterung vorhanden. Durch die Umverlegung der Straße werden diese sich im Einmündungsbereich der Dorfstraße (K 74), innerhalb der Geesthachter Straße (L 205/L 219) befinden. Durch die Tiefenlage der PE 160- Leitung werden jedoch keine Behinderungen erwartet. Die Schieberkappen sind nach der Baumaßnahme der Straßenoberfläche anzupassen, ebenso die Beschilderungen dieser Armaturen.

Im Einmündungsbereich Hasenthaler Weg/ Dorfstraße (K74) befinden sich Mittel- und Niederspannungskabel der sh-Netz, sie werden über die Station Wiershop, Dorfstr. 1 (K74) eingespeist.

In Höhe der Trafostation befindet sich ein Schutzrohr DN 125 für Mittelspannungskabel, das die Straße quert.

Dieses Kabel verläuft weiter am linken, südlichen Fahrbahnrand im Hasenthaler Weg.

Ein weiteres Mittelspannungskabel kreuzt den Hasenthaler Weg im Bereich des Geh- und Radweges und verläuft weiter in Richtung Geesthacht.

Am linken, nördlichen Fahrbahnrand der Dorfstraße (K74) verläuft das Kabel für die Versorgung der Ortschaft.

Diverse Mittel- und Niederspannungskabel queren die Dorfstraße (K 74) im Bereich der Trafo-Station.

Im Planbereich befinden sich ebenfalls Telekommunikationsanlagen der Deutschen Telekom. Sie verlaufen am rechten Fahrbahnrand der Geesthachter Straße (L 219) in die Dorfstraße (K74) und von hier weiter am linken Fahrbahnrand der Dorfstraße (K 74).

Die Telekom-Leitungen kreuzen in Höhe des Wohnhauses Nr. 1 die Kreisstraße. Sie verlaufen weiter im Gehwegbereich über den Hasenthaler Weg in Richtung Geesthacht sowie auch in den Hasenthaler Weg.

Auf Grund der Tiefenlage des Straßenplanums ist eine Behinderung mit den Kabeln und Leitungen nicht auszuschließen. Vor Beginn der Baumaßnahme sollten nochmals Erkundigungen über den Verlauf und die Lage der Leitungen der Versorgungsträger vorgenommen werden.

Die Existenz weiterer Kabel und Leitungen im Planungsgebiet kann nicht ausgeschlossen werden. Entsprechende Maßnahmen sind vorzunehmen.

Der Umfang notwendiger Um- bzw. zusätzlicher Neuverlegungen muss im Zuge der weiteren Planung noch mit den Versorgungsunternehmen abgestimmt werden.

Für alle Leitungen liegen Gestattungsverträge beim LBV vor. Demnach sind die Kosten bei einer Leitungsumlegung für diese Leitungen von den Versorgungsunternehmen zu tragen.

Bei der Durchführung der Bauarbeiten im Bereich der Versorgungsleitungen sind die Sicherheitsbestimmungen und Hinweise der Versorgungsunternehmen zu beachten.

4.11 Baugrund/Erdarbeiten

Zur Beurteilung des vorhandenen Untergrundes und des vorhandenen Straßenoberbaues wurden durch der Firma Nordlabor GmbH aus Pinneberg am 13.05. und 14.05.2003 insgesamt 18 Rammkernsondierungen bis max. 5,0 m unter Geländeoberkante (BS 1 bis BS 18) durchgeführt. An 13 Entnahmestellen innerhalb der vorhandenen Fahrbahnflächen wurden Bohrkernkerne entnommen, die Schichtdicken der gebundenen und ungebundenen Schichten gemessen.

Die Untersuchungsergebnisse (Prüfbericht - Nr.: 5/554/2003) sind als Unterlage 16.6 dem Entwurf beigelegt und werden wie folgt zusammengefasst:

- Im Bereich des Bauanfangs in der L 205 Stat.0+000 (BS 1 – BS 3), an der Stat. 0+060 (BS 4), an der Stat. 0+140 (BS 9) sowie am Ausbauende der K74 Stat. 0+060 (BS 16 - BS 18) sind der frostunempfindliche ungebundene Straßenoberbau als ausreichend mächtig angesehen worden.
- Im Bereich der veränderten Linienführung der Straße über die jetzige Ackerfläche (BS 5 - BS 8 sowie BS 13) muss ein Bodenaustausch mit grobkörnigen Böden erfolgen, im Bereich BS 6 befindet sich Geschiebelehm, der eine nicht ausreichende Tragfähigkeit des Bodens aufweisen kann.
- Am Ende der Ausbaustrecke, Stat. 0+190 (BS 10 - BS 11) sowie am Ausbauende im Hasenthaler Weg Stat. 0+025 (BS 14 - BS 15) sind die frostunempfindlichen Horizonte als zu gering erachtet worden, ein zusätzlicher frostfreier Aufbau soll geplant werden.
- Der qualitative Pechnachweis ergab im Bohrkern Nr. 2 im Bereich der Einstreudecke und im Bohrkern Nr. 11 im Bereich einer Asphalttschicht ein positives, in den übrigen Schichten ein negatives Ergebnis.
- Im Bohrkern Nr. 2 wurde als Unterbau eine 5,2 cm dicke Einstreudecke auf Schotter festgestellt.
- Im Bohrkern Nr. 10 wurde unterhalb einer 13,3 cm Asphaltbefestigung eine Schicht aus ca. 12 cm Pflaster erkundet.
- Im Bohrkern Nr. 11 befindet sich unterhalb einer 9,4 cm dicken Asphaltbefestigung eine ca. 20 cm dicke Schicht aus Pflaster in Verfestigung verlegt.
- Die Untersuchungen von 11 Asphaltproben durch die Eurofins Umwelt Nord GmbH ergaben bis auf die Probe BK 4.7 die Verwertungsklasse A.

Die Verformungsmodule lassen sich aus der Bodenansprache und der Korngrößenerteilung nur sehr ungenügend abschätzen. Es ist daher zu prüfen, ob die vorhandenen frostunempfindlichen und frostempfindlichen Böden einen ausreichenden Verformungsmodul aufweisen.

Auf Grund der Untersuchungsergebnisse ist eine Versickerung von Oberflächenwasser im Planungsbereich praktisch nicht möglich. Einerseits bestehen die beprobten Böden aus einem hohen Anteil Feinsand, der selbst ohne humose und schluffige Beimengungen nur bedingt wasserdurchlässig ist. Auf der anderen Seite ist in dem untersuchten Bereich am Ansatzpunkt BS 5 ein oberflächennaher Geschiebelehmhorizont und an den Ansatzpunkten BS 6 bis BS 8 sind oberflächennahe Sand-Schluff-Gemische angebohrt worden. Diese Horizonte müssen als nicht oder nur sehr wenig wasserdurchlässig angesehen werden.

Während der gesamten Bauphase sind begleitende Verdichtungskontrolle, Plattendruckversuche zum Nachweis der Verformungsmodulare durchzuführen.

Da nicht an allen Bohrpunkten von einem Ev2- Wert von 45 MN/m² auf dem Planum ausgegangen wird, ist in diesen Bereichen ein zusätzlicher Bodenaustausch in einer Stärke von mind. 20 cm durchzuführen. Auf seiner Oberfläche ist der Ev2- Wert von 45 MN/m² nachzuweisen.

Für die Planung und Bauausführung wurden durch den LBV Lübeck im Januar 2024 weitere Asphalt- und Bodenuntersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind als Unterlage 16.6 ebenfalls dem Entwurf beigelegt und werden wie folgt zusammengefasst:

- Die Asphaltanalyse ergab für alle Schichten die Verwertungsklasse A.
- Die Untersuchung der vorhandenen ungebundenen Tragschichten ergab die Deponieklasse DK 0.
- Die Untersuchung der in AP 3 vorgefundenen Hydraulisch gebundenen Tragschicht ergab die Verwertungsklasse RC-1.
- Die Untersuchung der Bankettproben ergab ebenfalls die Deponieklasse DK 0.
- Die Mischproben MP 2 und MP 3 aus dem Bereich des geplanten RRB weisen keine Überschreitungen der Vergleichswerte/ Vorsorgewerte gem. BBodSchV auf.

Die Oberböden sind generell von der Baufläche zu entfernen und können für einen späteren Wiedereinbau zwischengelagert werden. Als Zwischenlager wird die Fläche südwestlich des RRB verwendet.

Der Bodenabtrag vom RRB wird für den danebenliegenden Unterhaltungsweg verwendet.

Zu dem Boden im Bereich des geplanten Knotenpunktes gibt es keine Aussagen bezüglich der Wiederverwendung und der Belastung des Bodens. Weitere Untersuchungen werden im Zuge der Ausführungsplanung durchgeführt. Es wird versucht den Boden auf der Baustelle zu verwenden. Zunächst wird davon ausgegangen, dass der Boden abgefahren werden muss.

Die geltenden Gesetze werden umgesetzt.

Nachfolgend ist die Erdmassen- und Massenbilanz aufgeführt.

Tabelle 1: Erdmassen- und Massenbilanz

	RRB	Knotenpunkt
Oberboden		
Abtrag	1.165 m ³	1.023 m ³
Auftrag	187 m ³	360 m ³
Oberboden- überschuss	978 m ³	663 m ³
Boden		
Abtrag	231 m ³	1.670 m ³
Auftrag	284 m ³	331 m ³
Boden, der ver- wertet wird	0 m ³	1.670 m ³
Bodendefizit	53 m ³	331 m ³

Es werden 120 m³ Boden für das Aufsetzen des Knicks benötigt. Im Zuge der weitergehenden Bodenuntersuchungen wird geprüft, welches Bodenmaterial für den Aufbau des Knicks geeignet ist.

4.12 Entwässerung

Vorhandene Entwässerungseinrichtungen:

Die Fahrbahn der Geesthachter Straße (L 205 / L219) weist bis auf den Kurvenbereich des Knotenpunktes ein Dachgefälle auf. Das Oberflächenwasser der Fahrbahn wird deshalb über beidseitige Entwässerungseinrichtungen getrennt abgeleitet.

Das auf Nordseite der Geesthachter Straße (L 205) vom topografischen Hochpunkt ca. 1 km westlich des Knotenpunktes bis zum Tiefpunkt bei ABS 027, Station 2,779, außerhalb der Baumaßnahme anfallende Oberflächenwasser wird z. Zt. über Straßengräben mit Anschluss in die in nördlich Richtung verlaufende Rohrleitung DN 400 (Gewässer Nr. 1.9.1) abgeleitet.

Ab ABS 027, Station 2,779 wird das auf der Nordseite anfallende Oberflächenwasser der L 205, das auf der Westseite der L 219, sowie ab ABS 010, Station 0,022 auch das auf der Ostseite der L 219 abfließende Oberflächenwasser über Straßengräben in die in ABS 010, Station 0,121 querende Rohrleitung DN 600 (Gewässer Nr. 1.9 „Piepengraben“ Gewässer- und Landschaftsverband Herzogtum Lauenburg) abgeleitet. Die Einleitung in das verrohrte

Gewässer findet linksseitig von der L219 in der Gewässerstation 3+350 (Schachtbauwerk 1002) und rechtsseitig in der Gewässerstation 3+325 (Schachtbauwerk 1003), statt. Das Gewässer Nr. 1.9 „Piepengraben“ ist ein Gewässer 2. Ordnung (ab der Gewässer-Station 2+692) und fließt Richtung Osten, bis es in das Gewässer Linau mündet. Der „Piepengraben“ ist im gesamten Bereich der Gemeinde Wiershop verrohrt, wobei es sich um eine Rohrleitung ohne Gewässereigenschaft handelt.

Der vorhandene nordseitige Graben wird innerhalb der Baumaßname durch 2 Zufahrten unterbrochen. Im Bereich der Zufahrt in Station 2,933 ist gem. Bestandsplan keine Verrohrung vorhanden. Es ist davon auszugehen, dass das anfallende Oberflächenwasser die Zufahrt durchsickert oder nach einem Einstau überfließt. Die Zufahrt in Station 0,039 der L 219 ist mit einer Rohrleitung DN 400 verrohrt.

In Station 0,022 der L 219 befindet sich zur Verbindung des ostseitigen mit dem westseitigen Graben ein Durchlass DN 400.

Das auf Südseite der Geesthachter Straße (L 205) vom topografischen Hochpunkt ca. 1 km westlich des Knotenpunktes anfallende Oberflächenwasser wird z. Zt. bis Station 2,948 ebenfalls über Straßengräben und ab Station 2,948 über eine Betonrohrleitung DN 300 mit Anschluss an den vorhandenen Regenwasserkanal auf der Südseite der Dorfstraße (K74) abgeleitet. Gem. dem Bestandsplan erfolgt im Bereich des Tiefpunktes bei Station 2,779 keine Ableitung in den Durchlasses DN 400. Der Straßengraben ist hier verrohrt mit einer Querung oberhalb des Durchlasses.

Gem. Bestandsplan zweigt vom Schacht 1046 (L 205, Station 2,987) eine Rohrleitung DN 400 als Durchlass zum westseitigen Straßengraben ab. Die Funktion der Rohrleitung ist aus dem Bestandsplan nicht ersichtlich. Aufgrund der gemessenen Sohlhöhen des nordseitigen Grabens mit 40,20 m NN im Bereich des Rohrendes (Rohrsohle im Schacht 1046= 39,89 mNN) wird davon ausgegangen, dass kein Wasserausgleich über diese Leitung stattfindet und z. Zt. das gesamte auf der Südseite der Geesthachter Straße (L205) anfallenden Oberflächenwasser über die Entwässerungsrohrleitung der Dorfstraße (K74) abfließt.

Im Bereich der Dorfstraße (K74) wird das Oberflächenwasser über Straßenabläufe am Hochbord und Anschlussleitungen mit Anschluss an den vorhandenen Regenwasserkanal abgeleitet.

Geplante Entwässerungseinrichtungen:

Das geplante Entwässerungskonzept wurde mit allen Beteiligten abgestimmt. Die geplanten Entwässerungseinrichtungen sind im Lageplan der Entwässerung, Unterlage 8, und in den Höhenplänen mit Entwässerung, Unterlage 6, dargestellt.

Demnach ist beabsichtigt, das im Bereich der Geesthachter Straße (L 205/ L219) bis zum vorh. Durchlass des Gewässers Nr 1.9 des Gewässer- und Landschaftsverbandes Herzogtum Lauenburg beidseitig anfallende Oberflächenwasser über einen auf der Nord- bzw. Westseite geplanten Straßengraben und ein auf der Westseite geplantes Rückhaltebecken mit Anschluss an den vorhandenen Schacht 1002 des Gewässers Nr 1.9 des Gewässer- und Landschaftsverbandes Herzogtum Lauenburg gedrosselt abzuleiten. Hierfür ist im Schacht 1002 ein neuer Anschluss mittels Bohrung herzustellen. Das auf der Südseite über einen Straßengraben und eine Rohrleitung DN 300 abfließende Oberflächenwasser wird zur Entlastung der Ortsentwässerung am Schacht R1 abgefangen und über eine Betonrohrleitung DN 300 und einen Durchlass DN 400 in den geplanten nordwestseitigen Straßengraben geleitet.

An die Rohrleitung R1 – R2 wird ebenfalls der in Bau-km 2+990 innerhalb des Muldensteines vorh. Straßenablauf (der Ablauf ist hierfür zu erneuern), der in diesem Bereich zusätzlich einzubauende Straßenablauf, sowie der in Bau-km 0+020 auf der Südseite der Dorfstraße (K74) geplante Straßenablauf anzuschließen, damit auch das Oberflächenwasser des vorh. Radweges bis zur Einmündung Hasenthaler Weg sowie das Oberflächenwasser einer Teilfläche des Einmündungsbereiches über die Einleitungsstelle 1 und das geplante Rückhaltebecken abgeleitet werden kann.

Das Einzugsgebiet der Einleitungsstelle 1 umfasst den Bereich auf der Nordseite ab dem Hochpunkt des vorh. Straßengrabens in Station 2,788 (ca. 128 m vor Beginn der Baumaßnahme) bis zum vorh. Durchlass des Gewässers Nr 1.9 und auf der Südseite ab dem vorhandenen topografischen Hochpunkt (ca. 900 m vor Beginn der Baumaßnahme) bis zur Einmündung.

Von Ausbauanfang bis ca. Bau-km 2+948 ist der vorhandene südseitige Graben zu profilieren. Der ab Bau-km 3+015 vorhandene ostseitige Straßengraben wird bis Bau-km 3+058 verfüllt. Ab Bau-km 3+058 bleibt der vorh. Graben erhalten und ist lediglich zu profilieren bzw. geringfügig zu vertiefen.

Die Einzugsgebiete sind den unter Unterlage 18.3 beigefügten Einzugsflächenplänen ersichtlich.

Das Oberflächenwasser des Einmündungsbereiches der Dorfstraße (K74) wird weiterhin über die vorhandene Regenwasserleitung DN 400 der Dorfstraße abgeleitet.

Die vorh. Rohrleitung DN 300 ab Schacht R1 bis Schacht 1048, Länge ca. 27 m hat künftig keine Funktion mehr (vor Beginn der Bauarbeiten ist dies mittels einer Filmung zu überprüfen).

Da sich diese Leitung unter dem Geh- und Radweg befindet, ist ein Rückbau aus Kostengründen nicht zweckmäßig. Es ist deshalb beabsichtigt, die Rohrleitung lediglich im Anschlussbereich R1 auszubauen und im übrigen Bereich zu verdämmen.

Die im Baubereich vorhandenen Durchlässe und Koppelverrohrungen werden ausgebaut.

Eine separate Dränageleitung zur Entwässerung des Planums auf der Nord- bzw. Westseite der Geesthachter Straße (L205 / L219) ist nicht erforderlich. Das Planum kann in den geplanten Straßengraben entwässern. Die Grabensohle wird hierfür mind. 0,15 m tiefer als das Planum festgelegt.

Auf der Süd- bzw. Ostseite der Geesthachter Straße (L205 / L219) bis Bau-km 3+036 ist zur Entwässerung des nach außen geneigten Planums die Verlegung einer Dränageleitung DN 100 mit Sichtkontrollschächten DN 600 und Anschluss an den Schacht R 2 und den Straßengraben in Bau-km 3+058 beabsichtigt. Eine Entwässerung des Planums im Bereich bis Bau-km 2+948 in den zu profilierenden Straßengraben ist wegen der nur geringen Tiefe des Grabens nicht möglich. Ab Bau-km 3+058 ist die Tiefe des Grabens zur Entwässerung des Planums ausreichend, sodass die Verlegung einer zusätzlichen Dränageleitung nicht erforderlich ist.

Beidseitig der Dorfstraße (K74) und auf der Ostseite des Hasenthaler Weges sind zur Entwässerung des Planums ebenfalls Dränageleitungen DN 100 geplant. Der Anschluss der Dränageleitung ist an die Anschlussleitungen der Straßenabläufe vorgesehen.

In Station 2,873 ist eine neue Zufahrt geplant. Der vorh. Graben wird hierfür mittels einer Betonrohrleitung DN 300 verrohrt. Die Rohrenden sind mit Böschungsstücken zu versehen und mit Böschungspflaster zu sichern.

Die Gestaltung des Regenrückhaltebeckens wurde mit dem LBV detailliert abgestimmt. Das Becken wird als Trockenbecken mit einer Böschungsneigung von 1:3 und einem Freibord von ca. 0,50 m hergestellt. Die Rohrein- und -ausläufe werden mit Böschungsstücken und Böschungspflaster aus Granitgroßpflaster gesichert. Die Wasserführung innerhalb der Beckensohle erfolgt über eine 2,0 m breite Mulde. Zur Unterhaltung des Beckens ist um das Becken herum ein 6,0 m breiter, mit Schotterrasen befestigter Weg vorgesehen. Die Zufahrt zum Becken erfolgt über eine 7,0 m breite Zufahrt. Das Becken wird mit einem 1,4 m hohen Zaun mit einem Tor in der Zufahrt eingefasst. Die Drosselung des Abflusses auf die vom Gewässer- und Landschaftsverband Herzogtum Lauenburg vorgegeben max. Einleitungsmenge von 3,0 l/s erfolgt über einen Schacht DN 1500 mit Drosseleinrichtung und Überlaufschwelle.

Eine zusätzliche Behandlung des Oberflächenwassers ist nicht erforderlich. Eine ausreichende Reinigung des Straßenwassers findet bereits in den Gräben bis zum Einlauf in das Rückhaltebecken statt. Ein überschläglicher rechnerischer Nachweis ergab, dass die Versickerung auf den Straßenböschungen und Gräben so groß ist, dass sich für die kritische Regenspende von 15 l/(sxha) kein abzuleitender Oberflächenabfluss ergibt.

Weitere Einzelheiten der geplanten Entwässerungseinrichtungen und des geplanten Regenrückhaltebeckens sind dem Lageplan der Entwässerungsmaßnahmen, Unterlage 8, den Höhenplänen mit Entwässerung, Unterlage 6, und den Straßenquerschnitten 14.2 Blatt 2 und 6 zu entnehmen.

Das RRB wird zur Reduzierung der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen sowie um die ordnungsgemäße Unterhaltung gewährleisten zu können, unter vorwiegenden technischen Aspekten angelegt. Des Weiteren ist das Regenrückhaltebecken ohne eine gedichtete Sohle vorgesehen, damit möglichst viel Wasser in den Untergrund versickert und die Vorflut so gering wie nötig belastet wird. Da der Boden relativ durchlässig ist, ist davon auszugehen, dass sich kein Dauerwasserstand ausbildet, sondern das RRB häufiger trockenfällt.

4.13 Straßenausstattung

Von den einschlägigen Richtlinien abweichende Maßnahmen sind nicht vorgesehen.

Die Beschilderung und Markierung erfolgt nach den örtlichen Erfordernissen sowie im Einverständnis mit der Verkehrsaufsichtsbehörde und der Polizei.

Der Straßenzug Geesthachter Straße (L205 / L219) erhält als Mittel- und Randmarkierung einen 12 cm Schmalstrich aus Kunststoff. Die Sperrflächen im Einmündungsbereich werden mit einem Breitstrich 0,50 m bzw. in der Dorfstraße (L74) mit einem Breitstrich 0,25 m markiert. Die Fahrbahnrande in den Einmündungen erhalten eine 0,25 m breite Blockmarkierung 1,5/1,5 m. Die Furtmarkierung in der Einmündung Hasenthaler Weg wird aus einem Breitstrich 0,5/0,2 m hergestellt.

Die vorhandene und die geplante Markierung und Beschilderung ist in den Markierungs- und Beschilderungsplänen, Unterlage 16.3, dargestellt.

Zur optischen Führung des Verkehrsteilnehmers werden Leitpfosten in den vorgeschriebenen Abständen aufgestellt.

5 Umweltauswirkungen

Durch den Umbau kommt es zu einer Entsiegelung von Flächen der bisher genutzten Fahrbahn sowie einer Neuversiegelung und Flächeninanspruchnahme im Straßenrandbereich und des anliegenden Ackers.

Beeinträchtigungen der Wert- und Funktionselemente Pflanzen und Tiere beschränken sich auf die neu versiegelten Bereiche. Gehölze sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Aufgrund der einerseits bauzeitlichen und andererseits sehr kleinräumigen Beeinträchtigung von Biotoptypen mit allgemeiner naturschutzfachlicher Bedeutung, sind die Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere als gering einzustufen.

Durch eine Bauzeitenregelung kann ein Tötungs- und Schädigungsverbot durch baubedingte Wirkungen für bodenbrütende Vogelarten ausgeschlossen werden. Demnach sollten die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit (Brutzeit: 01.03.-31.08.) begonnen werden. Bei Beginn der Bauarbeiten innerhalb der Brutzeit sind mit Beginn der Brutzeit Vergrämuungsmaßnahmen (z. B. regelmäßige Begehungen in höchstens fünftägigem Abstand, das Anbringen von Flatterband) vorzusehen. Alternativ kann die Fläche durch einen Fachgutachter freigegeben werden. Während der Brutzeit muss zur Vermeidung von Brutvogelansiedlung ein kontinuierlicher Baubetrieb gewährleistet sein. Dies bedeutet, dass die Bautätigkeit nicht länger als fünf Tage ausgesetzt werden darf. Ist absehbar, dass eine Unterbrechung länger als fünf Tage andauern wird, so sind Vergrämuungsmaßnahmen durchzuführen, die eine Ansiedlung von Brutvögeln verhindern.

Durch die Eingriffe in die Biotop- und Nutzungstypen entsteht ein Kompensationsbedarf von 2.527,68 m² und für den Eingriff in abiotische Faktoren ein Kompensationsbedarf von 392,02 m².

Die Eingriffe werden straßenbegleitend auf den entsiegelten Flächen und dem angrenzenden Acker sowie auf Flurstück 154, Flur 1, Gem. Grabau bei Schwarzenbek durchgeführt und somit vollständig kompensiert.

Es besteht eine Überkompensation von 662,36 m², welche dem Vorhaben für unvorhersehbare Beeinträchtigungen während der Bauzeit zur Verfügung steht.

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Für den Umbau des Knotenpunktes sind Verschiebungen der Fahrbahnränder erforderlich, sodass eine Prüfung des Anwendungsbereiches der 16. BImSchV erforderlich ist. Aufgrund des Abrückens der Fahrbahn von der Wohnbebauung sowie aufgrund der max. erlaubten Geschwindigkeit von 50 km/h sind keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Die Baumaßnahme befindet sich außerhalb eines Wassergewinnungsgebietes. Besondere Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers sind deshalb nicht erforderlich.

Zum Schutz des vorhandenen Vorfluters Gewässer Nr. 1.9 „Piepengraben“ ist vor der Einleitung des auf der L 205 und der L 219 anfallenden Oberflächenwassers eine Rückhaltung über ein Rückhaltebecken beabsichtigt.

Eine Reinigung des Straßenwassers findet bereits in den Gräben bis zum Einlauf in das Rückhaltebecken statt.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die temporär genutzten Biotope werden nach Beendigung der Bauarbeiten wiederhergestellt.

[Im Zuge der landschaftspflegerischen Ausführungsplanungen wird der Entwurf der Ausgleichsmaßnahmen detailliert.](#)

[Zur Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung der Maßnahme ist eine Umweltbaubegleitung vorgesehen.](#)

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Die im Bereich der bebauten Grundstücke vorhandenen Zufahrten werden in Lage und Höhe dem neuen Fahrbahnrand der Geesthachter Straße (L205) angepasst.

Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

- entfällt -

7 Kosten

Die voraussichtlichen Kosten für die Umbaumaßnahme betragen gemäß Kostenermittlung, Unterlage 13.1, ohne Verwaltungskosten **rd. 0,9 Mio €** Kosten für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurden nicht berücksichtigt.

Kostenträger der Maßnahme ist das Land Schleswig-Holstein.

Nach § 35, Abs. 4 des Straßen- und Wegegesetzes Schleswig-Holstein wird der Straßenast, der nicht mehr als 20 Prozent des Verkehrs auf anderen beteiligten Straßenästen von der Kostenbeteiligung befreit und die Träger der Straßenbaulast der anderen Straßenäste tragen den Anteil mit.

Der Kreis Herzogtum Lauenburg ist mittels einer Verwaltungsvereinbarung an den Kosten beteiligt.

Eine weitere Beteiligung Dritter an den Kosten gibt es nicht.

8 Verfahren

Die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens ist nicht erforderlich. Auf Grundlage des Straßen- und Wegegesetzes Schleswig-Holstein, § 40, kann bei Umbaumaßnahmen, die keine erheblichen Auswirkungen nach sich ziehen, seitens des LBV.SH eine Genehmigungsentscheidung erstellt werden. Durch den Umbau des Knotenpunktes wird die Verkehrsführung verbessert und damit die Verkehrssicherheit erhöht. Eine Kapazitätssteigerung ist mit dem Umbau nicht verbunden. Die erforderlichen Flächen für die Baumaßnahme werden freiwillig zur Verfügung gestellt. Die betroffenen Träger öffentlicher Belange werden im Verfahren miteinbezogen und erhalten die Gelegenheit zur Stellungnahme.

9 Durchführung der Baumaßnahme

Es ist beabsichtigt, den Umbau des Knotenpunktes in einem Zuge unter Vollsperrung durchzuführen. Der Anliegerverkehr ist so weit möglich aufrecht zu erhalten. Der Durchgangsverkehr ist über das öffentliche Straßennetz umzuleiten.

Für die Durchführung des Bauvorhabens ist der Erwerb von Grundstücksflächen erforderlich. Die Größe der hierfür zu erwerbenden und ggf. während der Bauzeit vorübergehend beanspruchten Flächen ist in den Grunderwerbsplänen, Unterlage 10.1, dargestellt. Das Land wird diese Flächen freihändig erwerben.

Die Baustelle ist aus allen Richtungen über das öffentliche Straßennetz zu erreichen.