

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

<p>aufgestellt:</p> <p>gez. Pump</p> <p>Lübeck, den 27.06.2024</p>	<p>bearbeitet:</p>  <small>GOSCH & PRIEWE</small> <p>Ingenieurgesellschaft mbH</p> <p>Paperbarg 4, 23843 Bad Oldesloe</p> <p>Tel.: 04531 / 67 07 - 0</p> <p>Fax: 04531 / 67 07 - 79</p> <p>E-Mail oldesloe@gsp-ig.de</p> <p>Bad Oldesloe, im April 2024</p>
<p>genehmigt:</p> <p>gez. Lüth</p> <p>....., den 09.01.2025</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 Ausbauanfang 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. RAST 06 umzubauen und die Verkehrssicherheit durch eine Vergrößerung des Kurvenhalbmessers von z. Zt. ca. 20 m auf 80 m gem. RAST 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 RAST 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 RAST 06.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Der Kurvenhalbmesser der Geesthachter Straße (L205/L219) wird gem. Tabelle 20 der RAST 06 auf 80 m für $v_{zul.} = 50 \text{ km/h}$ vergrößert. Die Dorfstraße (K74) wird mit einem Radius von $R = 50 \text{ m}$ 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 $R = 70 \text{ m}$ 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 $H_{Kmin} = 32.370 \text{ m}$, der Wannenmindesthalbmesser mit $H_{Wmin} = 2.559 \text{ m}$ bei Tangentenlängen von 15 m bis 30 m festgelegt. Die Grenzwerte der Entwurfselemente der Tabelle 20 der RAST 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 RAST 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. RAST 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 RAST 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. RAST 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	Frostschuttschicht, obere Schicht
24,0 cm	Frostschuttschicht, untere Schicht
<hr/> 70,0 cm	Gesamtoberbau

Die Bankette werden mit standfestem Baustoffgemisch in der Dicke der angrenzenden As-
phaltpflichtbefestigung 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	Frostschuttschicht, obere Schicht
22,0 cm	Frostschuttschicht, 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	Frostschuttschicht, obere Schicht
22,0 cm	Frostschuttschicht, 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	Frostschuttschicht, obere Schicht
26,0 cm	Frostschuttschicht, 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 RAST 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 Anfahrssichten gem. RAST 06. Die Sichtdreiecke sind im Lageplan dargestellt.

Die Länge der Aufstellstrecke l_A wird gem. RAST 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 Bohrkern 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 Verformungsmodule 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 Baumaßnahme 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

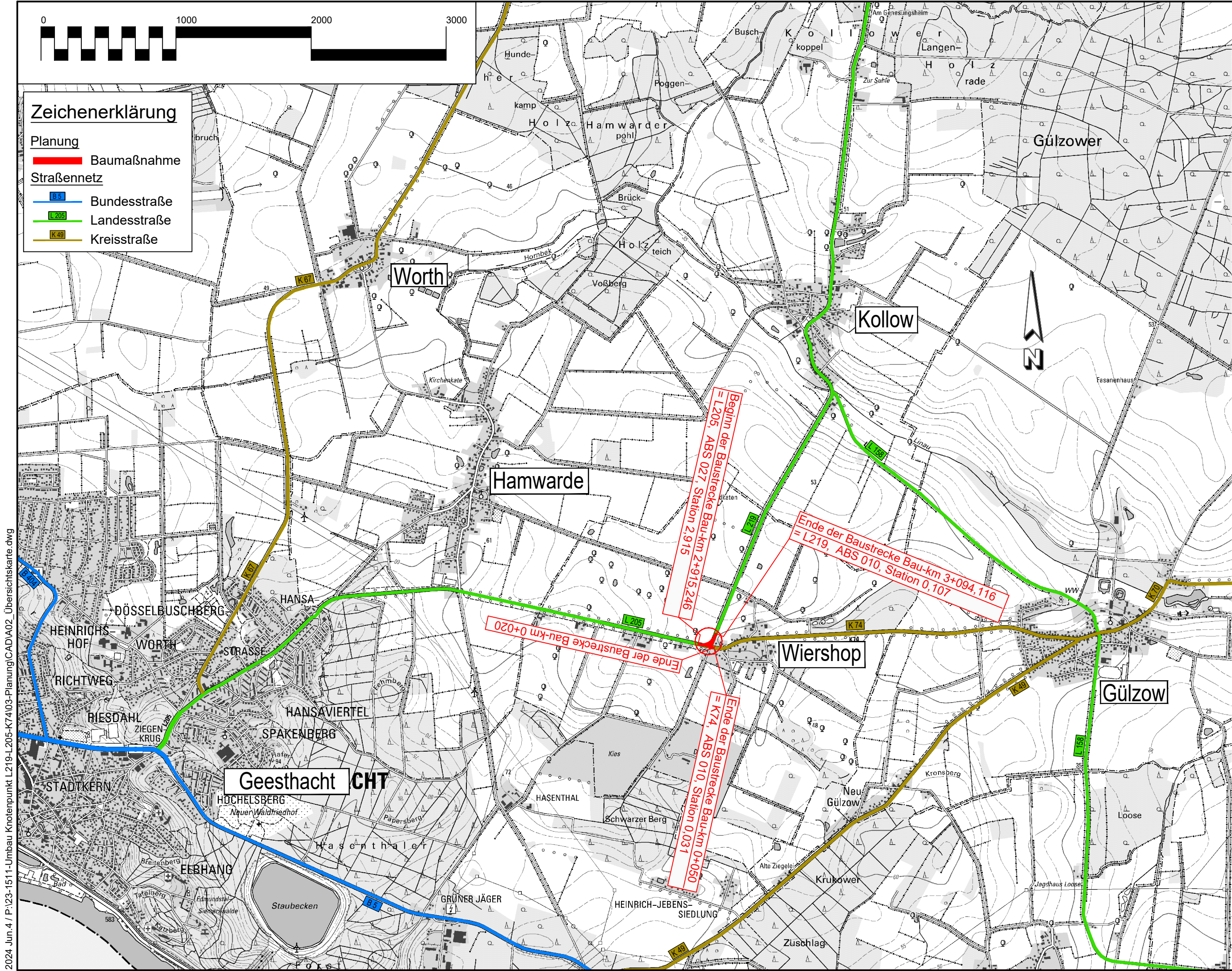
Die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens ist nicht erforderlich. Auf Grundlage des Straßen- und Wegegesetzes Schleswig-Holstein, § 40, kann bei Umbaumaßnahmen, die keine erheblichen Auswirkungen nach sich ziehen, seitens des LBV.SH eine Genehmigungsentscheidung erstellt werden. Durch den Umbau 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.



Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

1



23843 Bad Oldesloe
Paperberg 4
Tel.: 0 45 31 / 67 07 - 0
Fax: 0 45 31 / 67 07 - 79
E-mail: oldesloe@gsp-ig.de
Internet: www.gsp-ig.de

bearbeitet: Boje
Datum: Juni 2024
gezeichnet: Ri.
Datum: Juni 2024

Schleswig-Holstein
Der echte Norden

Standort Lübeck
Jerusalemsberg 9
23568 Lübeck
Tel. 0451 / 371 - 0



Schleswig-Holstein
Landesbetrieb
Straßenbau und Verkehr

geprüft: Staack
Datum: Juni 2024

Genehmigungsunterlage gem. § 9 StrWG

Straße: L 205 / L 219
Nächster Ort: Wiershop
von NK: 2528117B nach NK: 2528111 Station: 2,915 Abschn.:027
von NK: 2528111 nach NK: 2528110 Station: 0,107 Abschn.:010

Unterlage / Blatt-Nr.: 2 / 1
Übersichtskarte
Maßstab: 1 : 25.000

L 219 / L 205 / K 74
Umbau des Knotenpunktes Wiershop

aufgestellt:

Lübeck, d. 27.06.2024

gez. Pump

(LBV.SH, Standort Lübeck)

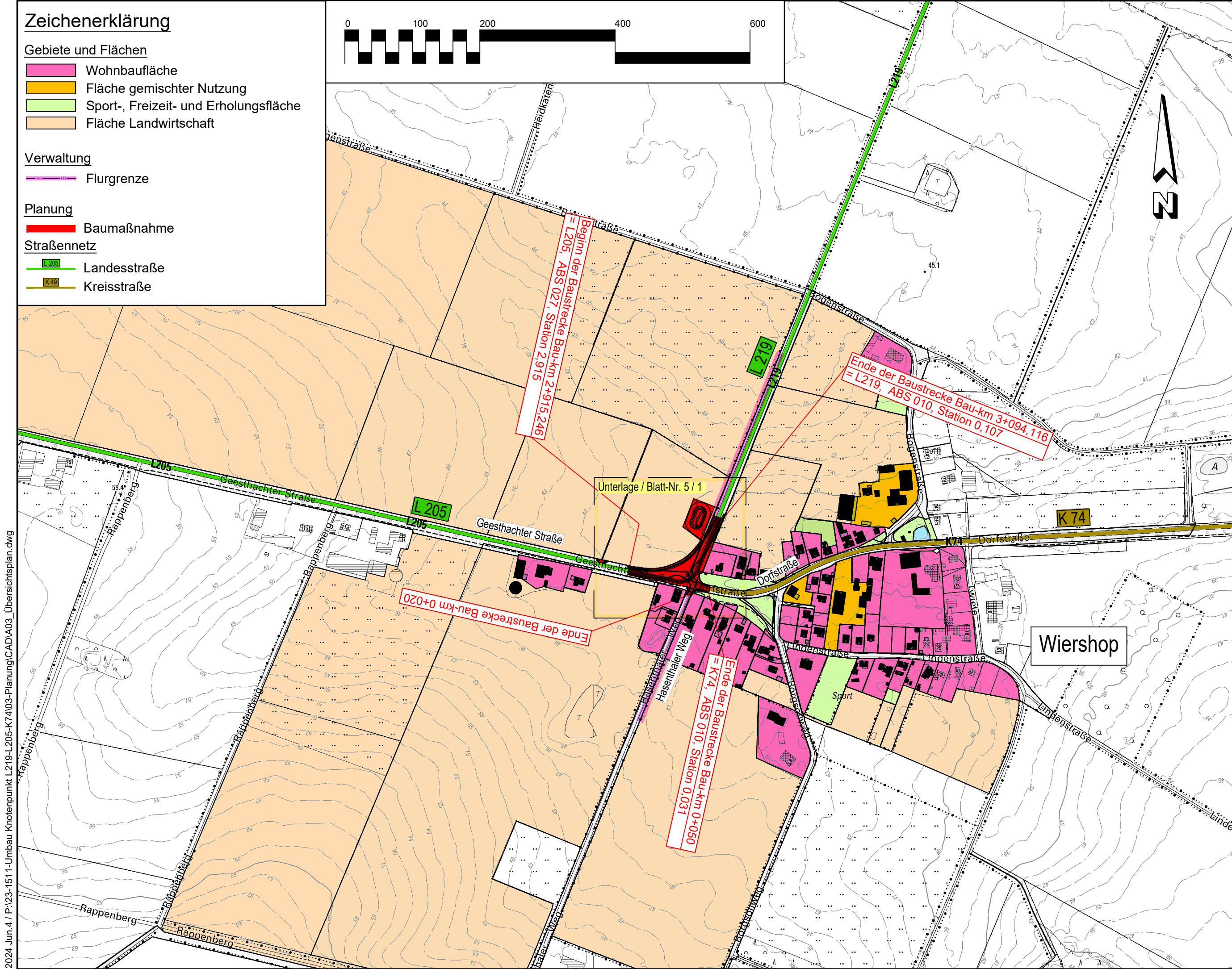
genehmigt:

Lübeck, d. _____

(LBV.SH, Standort Lübeck)

Kataster Stand: 2023
Lagebezugssystem: ETRS89/UTM32

© GeoBasis-DE/LVermGeo SH
Höhenbezugssystem: DHHN2016



Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

1



GSP
Geotechnik & Planung
Ingenieurgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure (VBI)

23843 Bad Oldesloe
Paperberg 4
Tel.: 0 45 31 / 67 07 - 0
Fax: 0 45 31 / 67 07 - 79
E-mail: oldesloe@gsp-ig.de
Internet: www.gsp-ig.de

bearbeitet: Boje
Datum: Juni 2024
gezeichnet: Ri.
Datum: Juni 2024

Schleswig-Holstein
Der echte Norden

Standort Lübeck
Jerusalemsberg 9
23568 Lübeck
Tel. 0451 / 371 - 0



LBV.SH
Schleswig-Holstein
Landesbetrieb
Straßenbau und Verkehr

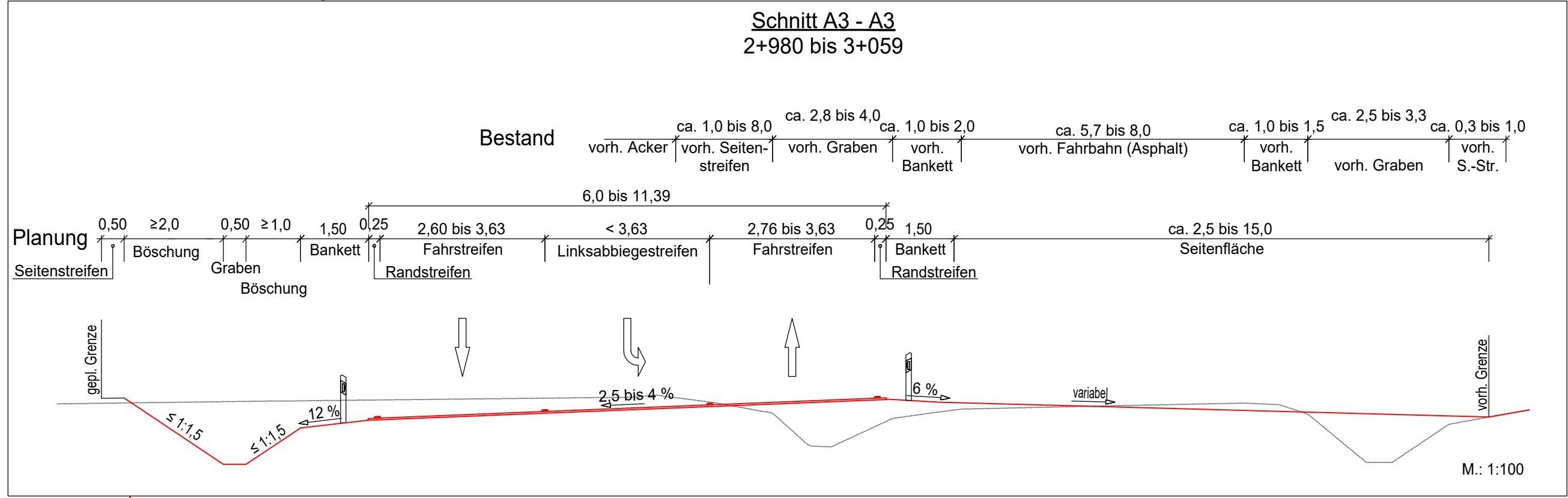
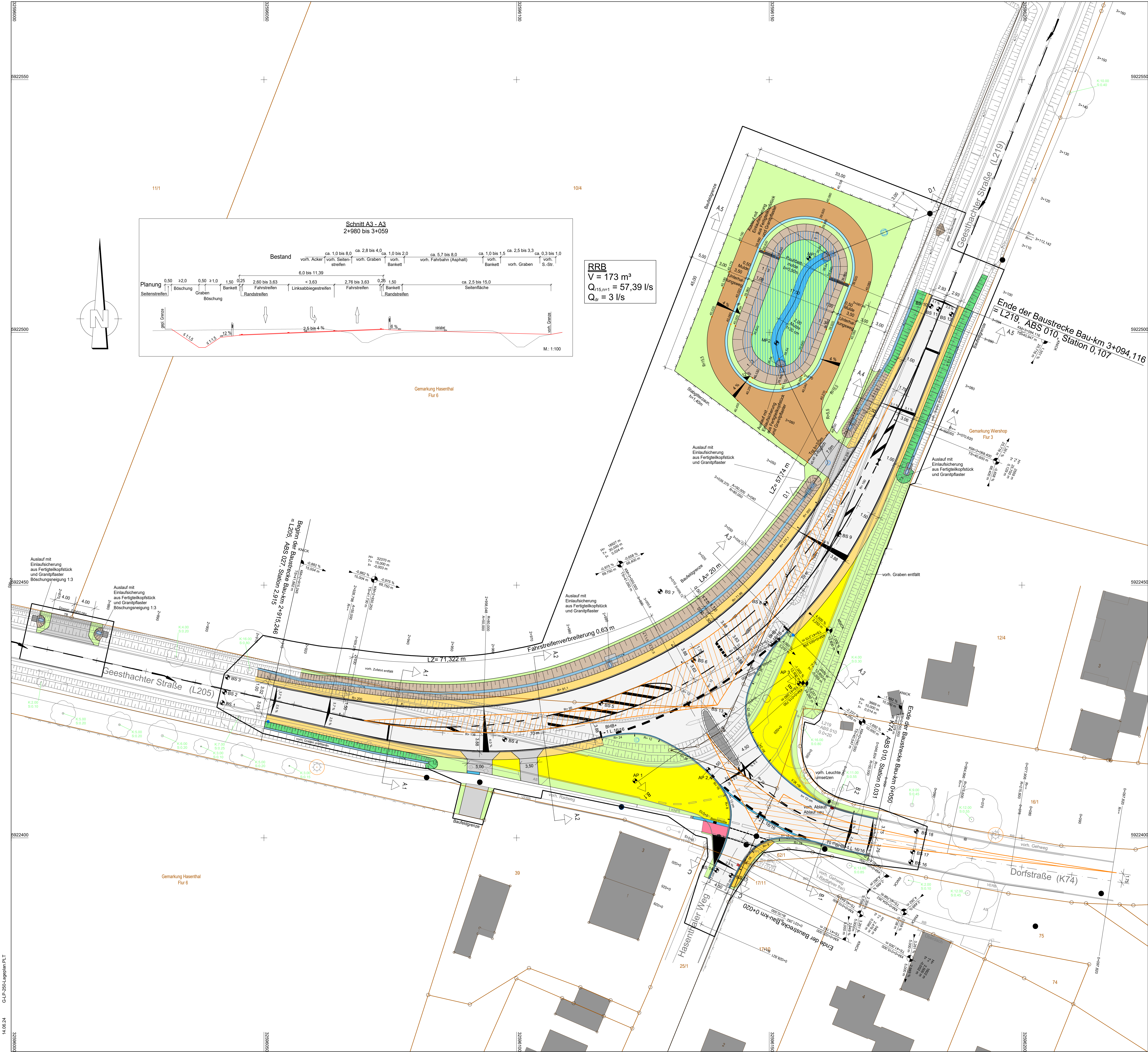
geprüft: Staack
Datum: Juni 2024

Genehmigungsunterlage gem. § 9 StrWG

Straße: L 205 / L 219 Nächster Ort: Wiershop von NK: 2528117B nach NK: 2528111 Station: 2,915 Abschn.:027 von NK: 2528111 nach NK: 2528110 Station: 0,107 Abschn.:010	Unterlage / Blatt-Nr.: 3 / 1 Übersichtsplan Maßstab: 1 : 5.000
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

L 219 / L 205 / K 74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop

aufgestellt: Lübeck, d. 27.06.2024 gez. Pump (LBV.SH, Standort Lübeck)	genehmigt: Lübeck, d. 09.01.2025 gez. Lüth (LBV.SH, Standort Lübeck)
Kataster Stand: 2023 Lagebezugssystem: ETRS89/UTM32	© GeoBasis-DE/LVermGeo SH Höhenbezugssystem: DHHN2016



RRB
V = 173 m³
Q_{45,10} = 57,39 l/s
Q₄₅ = 3 l/s

- Legende Bestand:**
- vorh. Fahr-/Rad- und Gehwegrand
 - vorh. Topografische Linie
 - vorh. Regenwasserleitung
 - vorh. Schmutzwasserleitung
 - vorh. Zaun
 - vorh. Schacht
 - vorh. Verkehrszeichen
 - vorh. Baum
 - vorh. Kabelschrank
 - vorh. Straßeneuchte
 - vorh. Ablauf

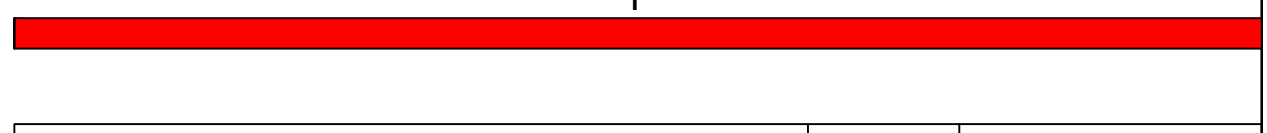
- RRB**
- RRB - Einschnittsböschung
 - RRB - Beckenscheibe
 - RRB - max. Wasserstand
 - RRB - Unterhaltungsweg (Schotterrasen)
 - RRB - Bankett / Grünflächen
 - RRB - Dauerwasserspiegel
 - RRB - Natursteinpflaster
 - RRB - Steinschüttung
 - RRB - Mulde
 - RRB - geplante Höhe

- Legende Planung**
- Dammböschung
 - Sohle Entwässerungsgraben
 - Einschnittsböschung
 - Bankett
 - Fahrbahn mit Achse und Fahrstreifenaufteilung
 - Seitenstreifen
 - Radweg (Asphalt)
 - Gehweg (Betonrechteckpflaster rot)
 - Fahrbahnteiler (Betonpflaster grau)
 - Zufahrt (Asphalt)
 - Betonflachbord F 30/25
 - Wasserlauf (Betonsteingr. 16/24 bzw. 16/16)
 - Betonmuldenstein b=50cm
 - Betonbordstein HB 15/30

- Sonstiges**
- vorhanden Ablauf entfällt
 - geplanter Ablauf 50/30
 - vorhandene Leuchte umsetzen
 - freizuhaltendes Sichtfeld
 - vorh. Fahrradmarkierung
 - Rückbaufläche
 - Baufeldgrenze
 - Lage Sondierbohrung
 - Auslauf mit Einlaufsicherung aus Fertiggleitkopfstein und Granitpflaster

- Verwaltung**
- vorh. Flurgrenze
 - vorh. Flurstücksgrenze

1	Anpassung Unterhaltungsweg auf eine Breite von 3,50 m	Aug. 2024	Staac
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen



GSP
Stephan Gölz
Geotechnische Ingenieurbüro
Beratende Ingenieure (VBI)

23843 Bad Oldesloe
Papierberg 4
Tel: 0 45 31 / 67 07 - 0
Fax: 0 45 31 / 67 07 - 79
E-mail: oldesloe@gsp-ig.de
Internet: www.gsp-ig.de

bearbeitet: Boje
Datum: Juni 2024
gezeichnet: Boje / RL
Datum: Juni 2024

Schleswig-Holstein
Der echte Norden
Standort Lübeck
Jerusalemberg 9
23568 Lübeck
Tel. 0451 / 371 - 0

LBV.SH
Schleswig-Holstein
Landesbetrieb
Straßenbau und Verkehr

geprüft: Staack
Datum: Juni 2024

Genehmigungsunterlage gem. § 9 StrWG

Straße: L 205 / L 219 Nächster Ort: Wiershop von NK 25281178 nach NK 25281111 Station: 2,815 Abschn. 020 von NK 25281111 nach NK 25281110 Station: 0,107 Abschn. 010	Unterlage / Blatt-Nr.: 5 / 1 Lageplan Maßstab: 1 : 250
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

L 219 / L 205 / K 74
Umbau des Knotenpunktes Wiershop

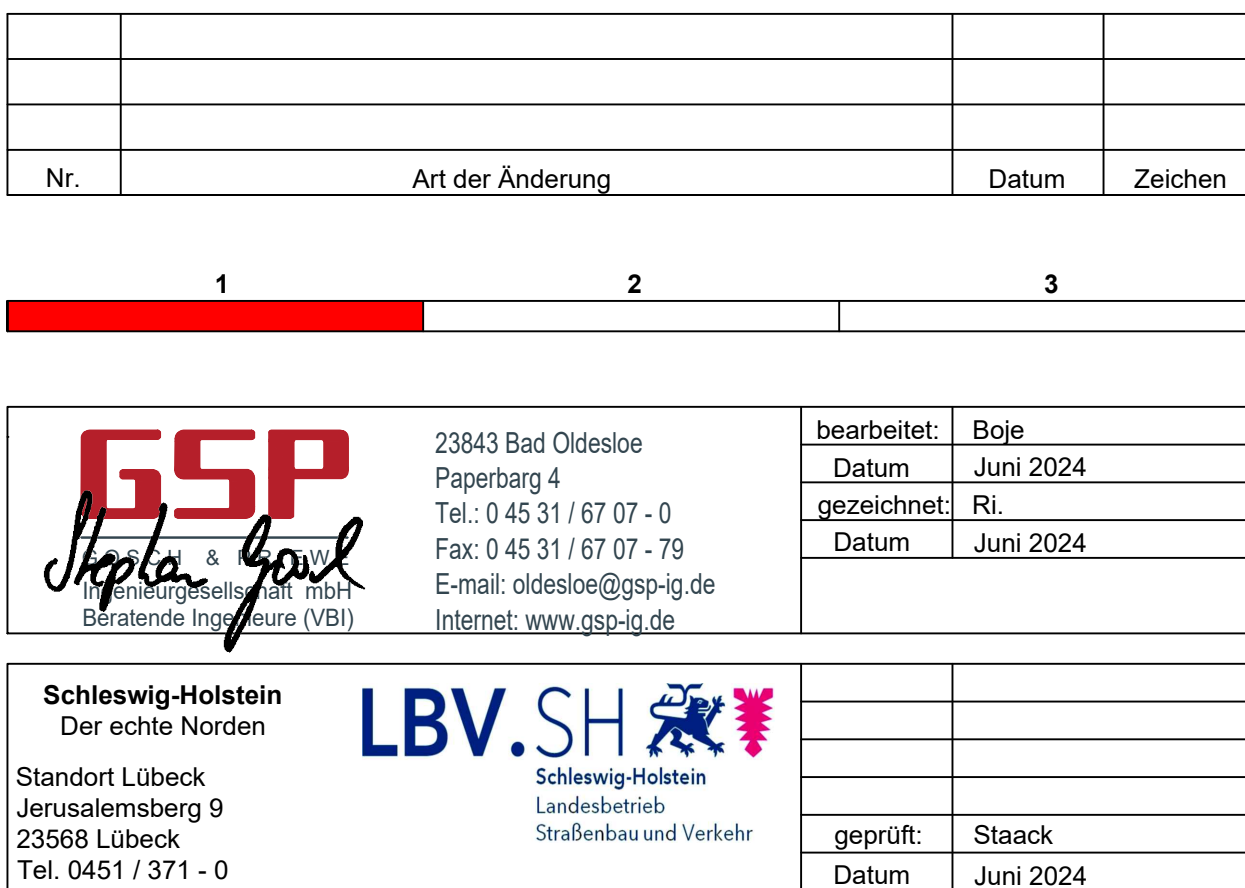
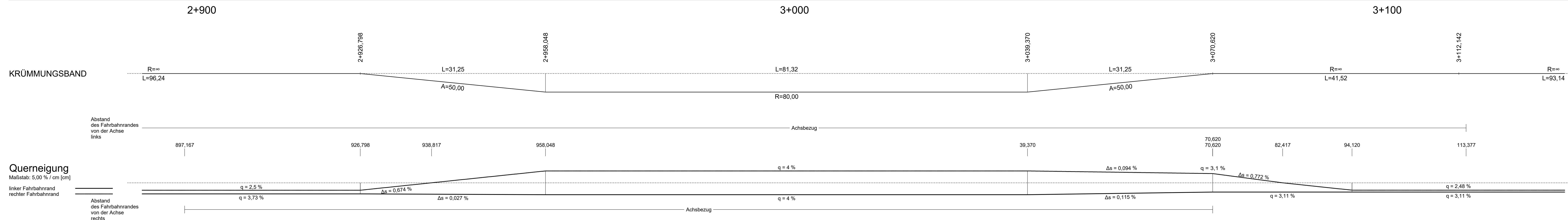
aufgestellt:
Lübeck, d. 27.06.2024
gez. Pump
(LBV SH, Standort Lübeck)

genehmigt:
Lübeck, d. 09.01.2025
gez. Loh
(LBV SH, Standort Lübeck)

Deckblatt
22.08.2024

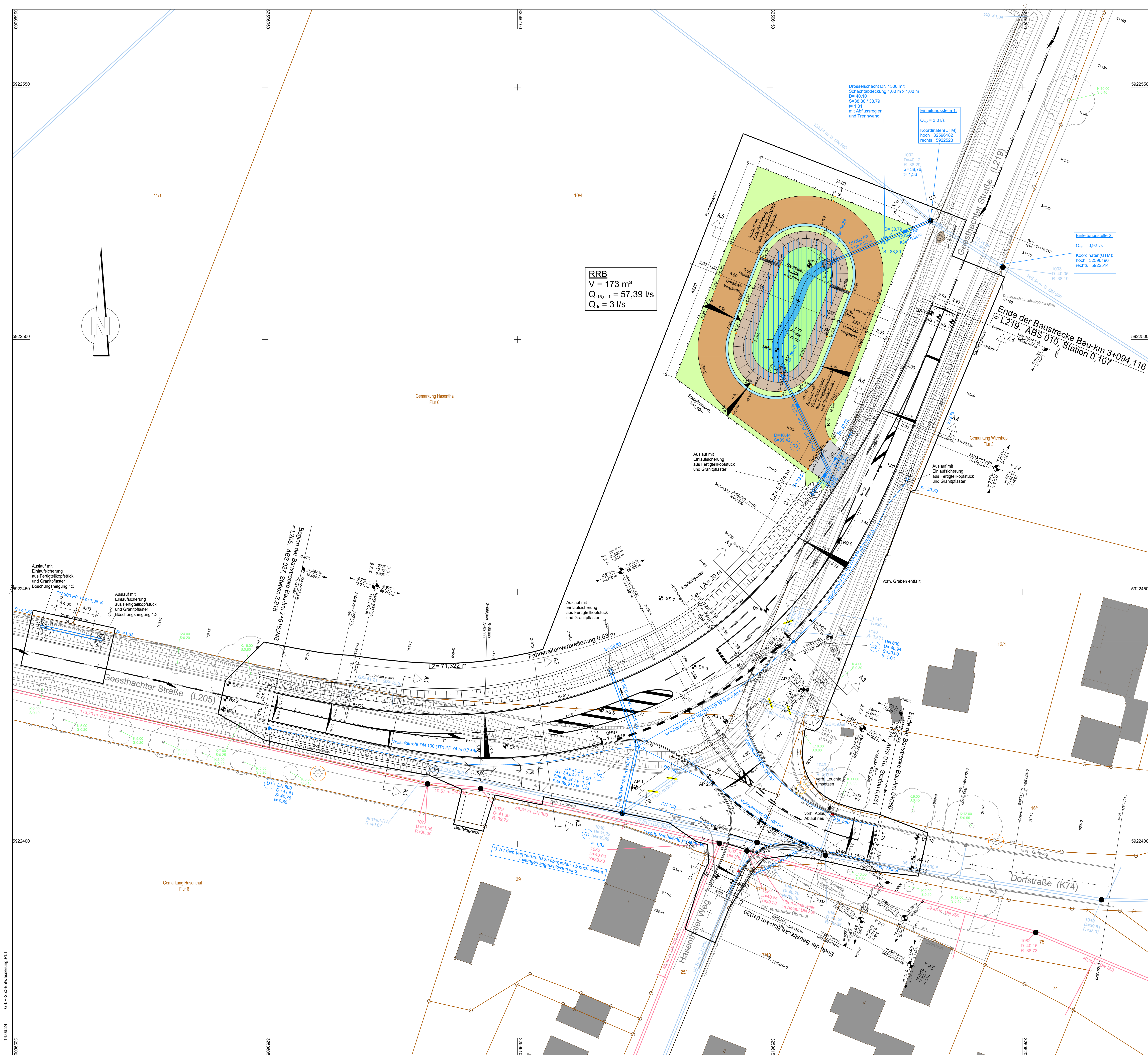
Publiziert Stand: 2023
Lagebezugsystem: ETRS89/LU2011

© GeoBasis-DEA VermGeo SH
Informationsystem: DINA42016



Straße: L 205 / L 219 Nächster Ort: Wiershop von NK: 2528117B nach NK: 2528111 Station: 2,915 Abschn.:027 von NK: 2528111 nach NK: 2528110 Station: 0,107 Abschn.:010	Unterlage / Blatt-Nr.: 6 / 1 Höhenplan mit Entwässerung L 205 - L 219 Maßstab: 1 : 250/25
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

aufgestellt:	genehmigt:
Lübeck, d. 27.06.2024	Lübeck, d. 09.01.2025
gez. Pump	gez. Lüth
(LBV/SH, Standort Lübeck)	(LBV/SH, Standort Lübeck)



RRB
V = 173 m³
Q_{15,n+1} = 57,39 l/s
Q_{dr} = 3 l/s

Drosselschacht DN 1500 mit
Schachtabdeckung 1,00 m x 1,00 m
D= 40,10
S= 38,80 / 38,79
t= 1,31
mit Abflussregler
und Trennwand

Einleitungsstelle 1
Q_{ei} = 3,0 l/s
Koordinaten(UTM):
hoch 32596162
rechts 5922323

Einleitungsstelle 2
Q_{ei} = 0,92 l/s
Koordinaten(UTM):
hoch 32596196
rechts 5922514

Legende Bestand:

- vorh. Fahr-/ Rad- und Gehwegrand
- vorh. Topografische Linie
- vorh. Regenwasserleitung
- vorh. Schmutzwasserleitung
- vorh. Zaun
- vorh. Schacht
- vorh. Verkehrszeichen
- vorh. Baum
- vorh. Kabelschrank
- vorh. Straßenleuchte
- vorh. Ablauf

RRB

- RRB - Einschnittsböschung
- RRB - Beckensohle
- RRB - max. Wasserstand
- RRB - Unterhaltungsweg (Schotterrasen)
- RRB - Bankett / Grünflächen
- RRB - Dauerwasserspiegel
- RRB - Natursteinpflaster
- RRB - Steinschüttung
- RRB - Mulde
- RRB - geplante Höhe

Legende Entwässerung:

- vorh. Regenwasserleitung
- vorh. Regenwasseranschlussleitung
- vorh. Schmutzwasserleitung
- vorh. Schmutzwasseranschlussleitung
- gepl. Regenwasserleitung
- gepl. Regenwasseranschlussleitung
- gepl. Vollkammer DN 100
- gepl. Kontrollschacht DN 1000
- gepl. Kontrollschacht DN 600
- vorh. Ablauf entfällt
- gepl. Ablauf 50/30
- Auslauf mit Einlaufsicherung aus Fertigteilkopfstück und Granitpflaster

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
1			

GSP
GSP Ingenieurbüro
23843 Bad Oldesloe
Papierberg 4
Tel: 045 31 / 67 07 - 0
Fax: 045 31 / 67 07 - 79
E-mail: oldesloe@gsp-ig.de
Internet: www.gsp-ig.de

LBV.SH
Schleswig-Holstein
Landesbetrieb
Straßenbau und Verkehr

Schleswig-Holstein
Der echte Norden
Standort Lübeck
Jerusalemberg 9
23568 Lübeck
Tel. 0451 / 371 - 0

Boje / Hetzel
Datum: Juni 2024
gezeichnet: Boje / Ri.
Datum: Juni 2024

geprüft: Staack
Datum: Juni 2024

Genehmigungsunterlage gem. § 9 StrWG

Straße: L 205 / L 219
Nächster Ort: Wiershop
von NK: 2528117B nach NK: 2528111 Station: 2,915 Abschn. 027
von NK: 2528111 nach NK: 2528110 Station: 0,107 Abschn. 010

Unterlage / Blatt-Nr.: 8 / 1
Lageplan
der Entwässerung
Maßstab: 1 : 250

L 219 / L 205 / K 74
Umbau des Knotenpunktes Wiershop

aufgestellt:
Lübeck, d. 27.06.2024
gez. Pump
(LBV SH, Standort Lübeck)

genehmigt:
Lübeck, d. 09.01.2025
gez. Loh
(LBV SH, Standort Lübeck)



Zeichenerklärung:

- Bestand
- Technische Planung
- Grenze Baufeld
- Baum
- dauerhafte Inanspruchnahme
- temporäre Inanspruchnahme

Realnutzung und Biotoptypen:

- gesetzlich geschützter Biotop (§ 30 (2) BNatSchG i.V. mit § 21 (1) LNatSchG)
- AAy - Intensivacker
- FGt - Graben ohne regelmäßige Wasserführung
- HFy - Typische Feldhecke
- RHg - Ruderale Grasflur
- RHm - Ruderale Staudenflur frischer Standorte
- SVi - Bankette, intensiv gepflegt
- SVs - Vollversiegelte Verkehrsfläche

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Schleswig-Holstein Der echte Norden	LBV.SH Schleswig-Holstein Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr	bearbeitet Datum gezeichnet Datum geprüft Datum	Kath August 2024 Hoffmann August 2024 Heß August 2024
----------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

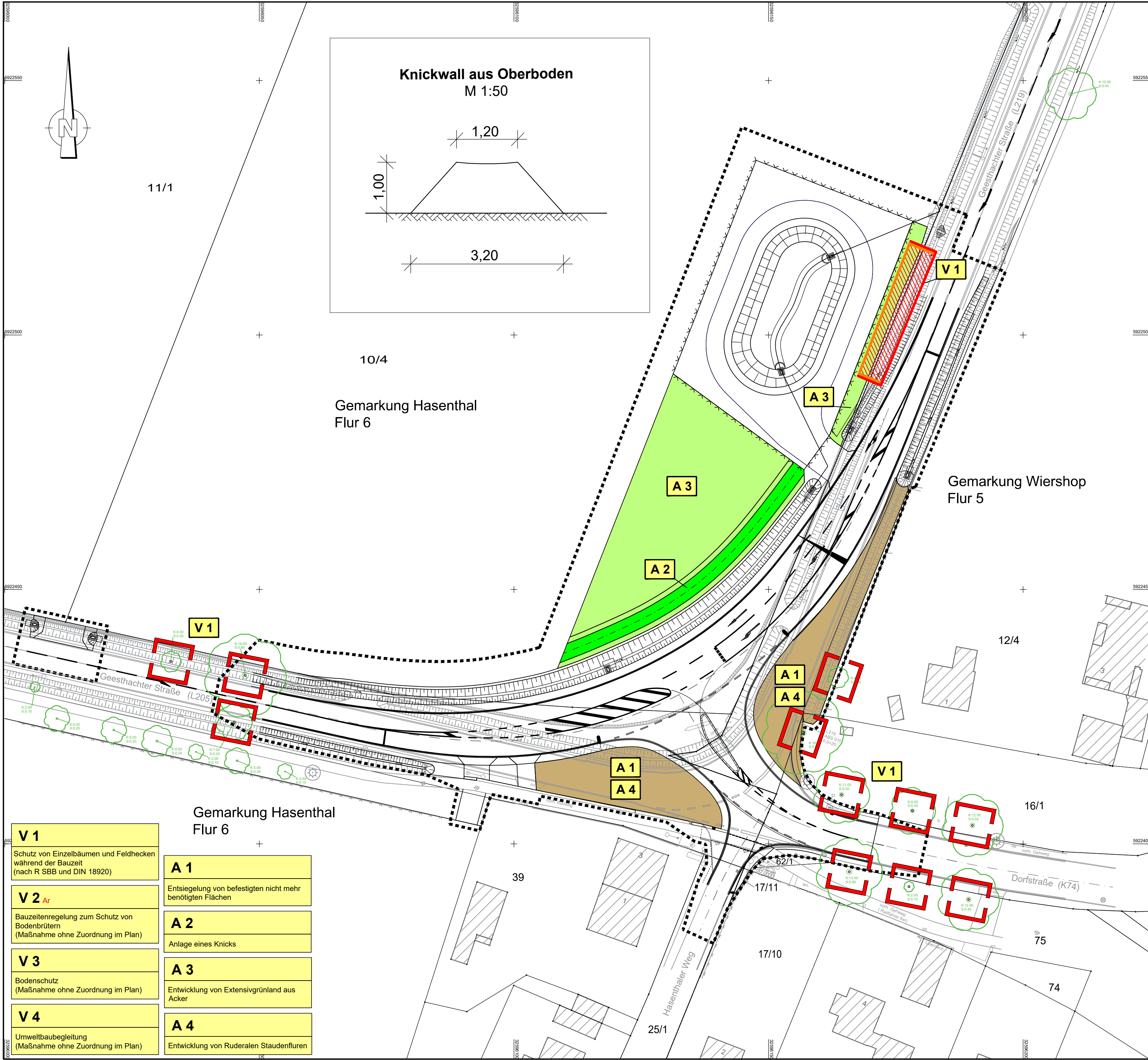
GSP GOSCH & PRIEWE Ingenieurgesellschaft mbH Beratende Ingenieure (VBI)	23843 Bad Oldesloe Paperbarg 4 Tel.: 0 45 31 / 67 07 - 0 Fax: 0 45 31 / 67 07 - 79 E-mail: oldesloe@gsp-ig.de Internet: www.gsp-ig.de	bearbeitet: Datum gezeichnet: Datum	Boje Juni 2024 Boje / Ri. Juni 2024
----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	----------------------------------------------

Genehmigungsunterlage gem. § 9 StrWG

Straße: L 205 / L 219 Nächster Ort: Wiershop von NK: 2528117B nach NK: 2528111 Station: 2,915 Abschn.:027 von NK: 2528111 nach NK: 2528110 Station: 0,107 Abschn.:010	Unterlage / Blatt-Nr.: 9.1 Bestands- und Konfliktplan Maßstab: 1 : 500
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

L 219 / L 205 / K 74
Umbau des Knotenpunktes Wiershop

aufgestellt: gez. Pump Lübeck, den 27.06.2024	genehmigt: gez. Lüth Lübeck, den 09.01.2025
-------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------



Zeichenerklärung:

- Bestand
- Technische Planung
- Grenze Baufeld
- Baum
- Bautabuzone
- Gehölzschutzzaun während Bau Regenrückhaltebecken
- Gehölzschutzzaun während der Straßenbauarbeiten
- Einzelbaumschutz
- geplanter Knick
- Kompensationsflächen:
 - Extensivgrünland
 - Ruderales Staudenflur

Maßnahmen		Nr. der Maßnahme Bezeichnung des Maßnahmentyps	Maßnahmentypen: A = Ausgleichsmaßnahme ggf. Kürzel für Artenschutzbezug (Ar - rote Schrift)
V 2	Ar		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Schleswig-Holstein Der echte Norden Standort Lübeck Jerusalemsberg 9 23568 Lübeck Tel. 0451 / 371 - 0	LBV.SH  Schleswig-Holstein Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr	bearbeitet	Kath
		Datum	August 2024
		gezeichnet	Hoffmann
		Datum	August 2024
		geprüft	Heß
		Datum	August 2024

GSP Ingenieurgesellschaft mbH Beratende Ingenieure (VBI)	23843 Bad Oldesloe Papierberg 4 Tel.: 0 45 31 / 67 07 - 0 Fax: 0 45 31 / 67 07 - 79 E-mail: oldesloe@gsp-ig.de Internet: www.gsp-ig.de	bearbeitet:	Boje
		Datum	Juni 2024
		gezeichnet:	Boje / Ri
		Datum	Juni 2024

Genehmigungsunterlage gem. § 9 StrWG

Straße: L 205 / L 219 Nächster Ort: Wiershop von NK: 2528117B nach NK: 2528111 Station: 2,915 Abschn.:027 von NK: 2528111 nach NK: 2528110 Station: 0,107 Abschn.:010	Unterlage / Blatt-Nr.: 9.2
	Maßnahmenplan
	Maßstab: 1 : 500

L 219 / L 205 / K 74
Umbau des Knotenpunktes Wiershop

aufgestellt:	genehmigt:
gez. Pump	gez. Lüth
Lübeck, den 27.06.2024	Lübeck, den 09.01.2025
Kataster Stand: 2023	© GeoBasis-DE/LVermGeo SH
Lagebezugssystem: ETRS89/UTM32	Höhenbezugssystem: DHHN2016

Landesstraße/Kreisstraße

Nr. 205 / 219 / 74

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

Genehmigungsplanung

Planänderung


Unterlage 9

Landschaftspflegerischer Beitrag

zum

Umbau des Knotenpunktes Wiershop

L219 / L205 / K74

<p>aufgestellt:</p> <p>gez. Pump</p> <p>Lübeck, den 27.06.2024</p>	<p>bearbeitet:</p> <p>LBV.SH </p> <p>Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Standort Lübeck</p> <p>Jerusalemsberg 9, 23568 Lübeck Telefon: 0451 371-2268 Telefax: 0451 371-2124 MailTo: lena.kath@lbv-sh.landsh.de Lübeck, im Juni 2024</p>
<p>genehmigt:</p> <p>gez. Lüth</p> <p>Lübeck, den 09.01.2025</p>	

Deckblatt
22.08.2024

Inhaltsverzeichnis

1 Darstellung des Vorhabens.....	4
1.1 Planerische Beschreibung	4
2 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs.....	6
2.1 Beschreibung der Baumaßnahme	6
2.2 Vorhabenbedingte Wirkungen	6
2.2.1 Baubedingte Wirkungen.....	6
2.2.2 Betriebsbedingte Wirkungen	7
2.2.3 Anlagebedingte Wirkungen	7
3 Darstellung und Bewertung der ökologischen Gegebenheiten vor Beginn des Eingriffs	7
3.1 Pflanzen	7
3.2 Tiere inkl. Artenschutz.....	8
3.2.1 Säugetiere	9
3.2.2 Reptilien & Amphibien.....	9
3.2.3 Fische und Weichtiere.....	9
3.2.4 Insekten.....	9
3.2.5 Avifauna	9
3.3 Boden	10
3.4 Wasser	10
4 Prüfung der Vermeidbarkeit des Eingriffs.....	10
5 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen.....	11
5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im straßentechnischen Entwurf	11
5.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sowie Maßnahmen zum Artenschutz.....	12
5.2.1 Pflanzen und Tiere inkl. Artenschutzrecht	12
5.2.2 Boden und Wasser.....	12
6 Darlegung der unvermeidbaren, erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes	12
6.1 Pflanzen und Tiere	13
6.2 Boden.....	13
6.3 Wasser	13

6.4	Prüfung artenschutzrechtlicher Belange	14
7	Kompensationsermittlung, Bilanzierung	15
7.1	Eingriffe in Biotop- und Nutzungstypen.....	15
7.2	Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume / Funktionsbeziehung	18
7.3	Eingriffe in abiotische Faktoren.....	18
7.4	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	19
8	Beschreibung der geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen.....	20
9	Zusammenfassung	20
10	Literaturverzeichnis.....	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersichtsplan	4
Abbildung 2:	Kurvenbereich Wiershop.....	8
Abbildung 3:	Ausgleichsfläche Schwarzenbek (A5)	17

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Berechnung der Soll-Kompensationsfläche. (KA = Kartieranleitung, OR = Orientierungsrahmen, RKF = Regelkompensationsfaktor, BI = Beeinträchtigungsintensität)	16
Tabelle 2:	Berechnung der Ist-Kompensationsfläche. (Biototyp aktuell nach Orientierungsrahmen: AA = Acker; RHm = Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte; SVs = Straßenverkehrsfläche; BI = Beeinträchtigungsintensität).....	18
Tabelle 3:	Gegenüberstellung des Eingriffs und der Ausgleichsflächen. (Biotopcode: KA = Kartieranleitung, OR = Orientierungsrahmen. ; RKF = Regelkompensationsfaktor, BI = Beeinträchtigungsintensität)	19

1 Darstellung des Vorhabens

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 (Abbildung 1).

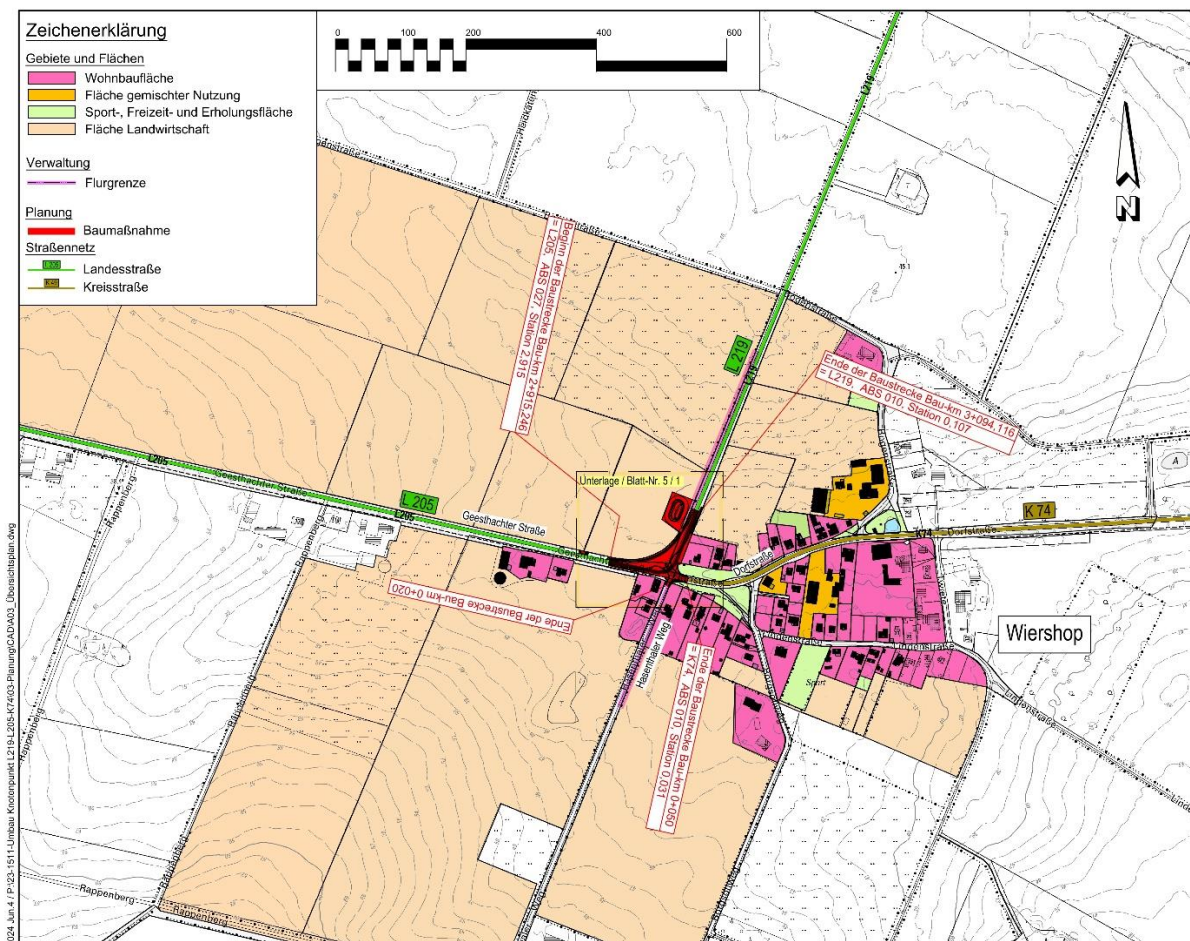


Abbildung 1: Übersichtsplan

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 vorhandenen 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

Zunahmen oder Umlagerungen des Verkehrs sowie Änderungen des Straßennetzes sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.

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. Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes hängt von der Art, Intensität und räumlichen Reichweite der Projektwirkungen sowie der resultierenden Beeinträchtigungen ab. Da mit dem Vorhaben weder eine Verkehrssteigerung noch eine maßgebliche Neuversiegelung verbunden sind, erstreckt sich der Untersuchungsraum auf den unmittelbaren Eingriffsbereich und die angrenzenden Straßenrandflächen.

Auf großräumigere Beschreibungen, etwa für naturräumliche Gegebenheiten, die Erholungsnutzung, das Landschaftsbild oder Funktionsbeziehungen zwischen Populationen bzw. Lebensräumen sowie für die Verbreitung von Brut- und Rastplätzen störungsempfindlicher Vogelarten wird auf Grund der nicht zu erwartenden großräumigen Wirkungen in diesem Beitrag verzichtet.

Zudem sind von dem Vorhaben fast ausschließlich vorhandene Straßenverkehrsflächen und angrenzende nicht wertgebende Biotop betroffen, so dass auch eine Beschreibung von Schutzgebieten und planerischer Bindungen im Umfeld nicht erforderlich ist.

2 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs

2.1 Beschreibung der Baumaßnahme

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

Es ist beabsichtigt, den Knotenpunkt gem. RAST 06 umzubauen und die Verkehrssicherheit durch eine Vergrößerung des Kurvenhalbmessers von z. Zt. ca. 20 m auf 80 m gem. RAST 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.

Zudem ist die Anlage eines Regenrückhaltebeckens zur Sicherstellung der Entwässerung vorgesehen.

Es ist geplant, den Oberboden abzutragen und für einen späteren Wiedereinbau südlich des Regenrückhaltebeckens zwischenzulagern (s. Erdmassen- und Massenbilanz Erläuterungsbericht).

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 jedoch davon ausgegangen, dass der Boden abgefahren werden muss.

2.2 Vorhabenbedingte Wirkungen

2.2.1 Baubedingte Wirkungen

Durch den Umbau des vorhandenen Knotenpunktes innerhalb eines begrenzten Zeitraumes, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Lärm, optische Störungen oder Schadstoffe zu erwarten.

Während des Baues kommt es zu temporären Flächeninanspruchnahmen.

2.2.2 Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den Umbau des Knotenpunktes sind keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten, da die Straßenführung aufgrund der Verkehrssicherheit verlagert wird und es zu keiner Verkehrssteigerung oder -verlagerung kommt.

2.2.3 Anlagebedingte Wirkungen

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.

3 Darstellung und Bewertung der ökologischen Gegebenheiten vor Beginn des Eingriffs

Zur Konfliktanalyse und zur Planung der landschaftspflegerischen Maßnahmen sind Aussagen über den Bestand erforderlich. Auf Grund der nur temporären kleinräumigen Wirkungen, die mit dem Vorhaben verbunden sind, kann eine Betrachtung des Landschaftsbildes sowie der landschaftsbezogenen Erholung entfallen. Zudem sind keine Eingriffe in Gehölze und landschaftsbildrelevante/ landschaftsbildprägende Elemente geplant. Da es des Weiteren zu keinen betriebsbedingten Veränderungen hinsichtlich der Emissionen kommt, sind auch keine Aussagen zum Thema Klima/Luft erforderlich.

Nachfolgend werden die relevanten Wert- und Funktionselemente Pflanzen, Tiere, Boden und Wasser mit den bestehenden Vorbelastungen im Untersuchungsraum beschrieben.

3.1 Pflanzen

Die Biotoptypenkartierung wurde am 23.04.2024 gemäß der Kartieranleitung (LfU, 2024) durchgeführt. Insgesamt wurden 7 unterschiedliche Biotope aufgenommen ([s. Bestands- und Konfliktplan](#), [Vgl. Abbildung 2](#)).

Überwiegend sind die Biotope technisch geprägt. Die Fahrbahn (SVs) wird von intensiv gepflegten Banketten (SVi) mit Rasenbewuchs begleitet. Entwässert wird die Straße über angrenzende Gräben ohne regelmäßige Wasserführung (FGt). Die Vegetation der Gräben unterscheidet sich kaum von den Banketten. Sie sind überwiegend mit Rasen, gelegentlich Nitrophyten sowie seltener Rohrglanzgras oder Brombeeren bewachsen.

In zweiter Reihe hinter den Gräben befinden sich ruderale Grasfluren (RHg), die sich aus ubiquitären Gräsern wie Glatthafer und Gewöhnlichem Knäuelgras zusammensetzen. Der

Kurvenbereich weist zum Aufnahmezeitpunkt hohe Rohbodendeckungen auf. Der gestörte Bodenstandort wird zum Teil von Pioniervegetation wie Gewöhnlichem Ackerfrauenmantel und Zottiger Wicke genutzt. Den Großteil der vorhandenen Vegetation bilden jedoch ruderalen Stauden frischer Standorte (RHm) aus, wie z.B. Acker-Kratzdistel, Weißes-Labkraut, Giersch oder Brombeere. Am Ende des Untersuchungsgebietes nördlich der L219 liegen insgesamt zwei Feldhecken beidseitig der Fahrbahn (HFy). Sie sind jeweils 85 m² und 50 m² groß. Diese sind nach BNatSchG §30 sowie nach dem §21 LNatSchG geschützt. Ein Großteil des Untersuchungsgebietes und der Eingriffsfläche besteht aus einem Intensivacker (AAy) der nordwestlich an den Straßenraum angrenzt. Ein Ackerrandstreifen hat sich nicht ausgebildet.

Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen.



Abbildung 2: Kurvenbereich Wiershop

3.2 Tiere inkl. Artenschutz

Da es durch den Umbau des Knotenpunktes nicht zu einer Veränderung der Verkehrsbelastung und zu keinen nennenswerten Flächeninanspruchnahmen kommt, wurde auf eine faunistische Kartierung zu diesem Vorhaben verzichtet. Stattdessen erfolgt die Bewertung der Eingriffe auf Basis der LANIS-Daten und der Annahme, dass im Eingriffsbereich die in der Lauenburger Geest heimischen Tierarten vorkommen.

Gemäß der Arbeitshilfe „Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung“ (LBV.SH & AfPE, 2016) sind bei Eingriffsvorhaben insbesondere die Arten des Anhangs IV FFH-RL und die europäischen Vogelarten zu berücksichtigen, die nachfolgend betrachtet werden.

3.2.1 Säugetiere

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen kleinflächigen Eingriff, von welchem nur straßenbegleitende Biotope betroffen sind, die keinen Lebensraum für Säugetiere des Anhang IV der FFH-Richtlinie darstellen. Ausnahmen bilden die **Haselmaus** und **Fledermäuse**, welche im Gebiet vorkommen können.

Die nächsten Nachweise der **Haselmaus** sind in den LANIS-Daten (Stand der Daten „Säugetiere allgemein“: 08.01.2024, Letzter Abruf: 28.06.2024) südlich von Wiershop entlang des Hasenthaler Weges belegt. Ein Vorkommen der Art ist deshalb auch in den angrenzenden Knicks und Feldhecken wahrscheinlich.

In den abgefragten LANIS-Daten (Stand der Daten „Fledermaus“: 21.09.2022, Letzter Abruf: 28.06.2024) lagen keine Nachweise für **Fledermausvorkommen** vor, welche jedoch grundsätzlich nicht auszuschließen sind.

3.2.2 Reptilien & Amphibien

Für Amphibien und Reptilien befinden sich keine geeignete Habitatstrukturen im Eingriffsbereich.

3.2.3 Fische und Weichtiere

Vom Vorhaben sind keine Gewässer betroffen.

3.2.4 Insekten

Lebensräume für Käfer, Libellen und Schmetterlinge, die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt sind, sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden.

3.2.5 Avifauna

Zwischen der L219 und dem geplanten Regenrückhaltebecken befindet sich ein innerhalb des Eingriffsbereichs ein Knick mit Eignung für **gehölzbrütende Vogelarten**.

Eine Ansiedlung **bodenbrütender Vogelarten** im Eingriffsbereich ist aufgrund der Vorbelastung durch die bestehenden Straßen und der angrenzenden intensiv genutzten und gepflegten Biotope unwahrscheinlich, aber möglich.

Aufgrund der bestehenden verkehrlichen Nutzung sowie der Abfrage der LANIS-Daten (Datenstand „Verbreitung Brutvögel“: 01.01.2024; Stand der Daten „Verbreitung Rastvögel“: März 2010) ist davon auszugehen, dass keine besonders lärm- bzw. störungsempfindlichen **Brut- oder Rastvogelarten** im Nahbereich der Straße vorkommen.

3.3 Boden

Im Bereich der Straßenfläche sind durch die vorhandene Versiegelung die Bodenfunktionen vollständig zerstört.

Im Bereich der Straßennebenflächen ist von einer vorhandenen Störung der natürlichen Bodenschichten und der Bodenfunktion durch frühere Bautätigkeiten auszugehen.

Im Bereich der Ackerflächen ist der Boden durch die landwirtschaftliche Tätigkeit geprägt.

Durch den bestehenden Verkehr sind im Nahbereich der Straße bestehende Belastungen mit Schadstoffen zu erwarten.

Es handelt sich laut dem Bericht zur bautechnischen Prüfung (Nordlabor GmbH Prüfbericht – Nr.: 5/554/2003) überwiegend um sandig-schluffige Böden mit stellenweise Geschiebelehmhorizonten.

Das Wert- und Funktionselement Boden hat im Eingriffsbereich eine allgemeine Bedeutung.

3.4 Wasser

Im Eingriffsbereich des Vorhabens finden sich keine Oberflächengewässer. Lediglich Entwässerungsgräben verlaufen entlang der Straße.

4 Prüfung der Vermeidbarkeit des Eingriffs

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, so dass der Verkehr auf der Landesstraße durch linksabbiegende Kfz beeinträchtigt wird.

Zusätzlich mündet unmittelbar im Knotenpunktbereich von Süden kommend die Gemeindestraße Hasenthaler Weg auf die K74 in den Knotenpunkt ein.

Der Eingriff zur Verbesserung der Verkehrssicherheit ist unvermeidbar.

5 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Entsprechend dem Vermeidungsgebot (§ 15 (1) BNatSchG) werden die im Zuge der Bearbeitung ermittelten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aufgeführt.

Vermeidungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die geeignet sind, bestimmte Auswirkungen des Vorhabens und damit verbundene Beeinträchtigungen gar nicht erst auftreten zu lassen. Sie werden nicht nur anlage-, sondern auch bau- und betriebsbedingt wirksam.

Durch Minimierungsmaßnahmen wird zur Verringerung der Beeinträchtigung und damit auch zur Verringerung des Kompensationsbedarfs beigetragen.

Die Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird durch die örtliche Bauüberwachung sichergestellt.

5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im straßentechnischen Entwurf

Entsprechend dem Vermeidungs- und Minimierungsgebot wird bereits im Zuge der Planungen des straßentechnischen Entwurfs darauf geachtet, Beeinträchtigungen möglichst zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten. Die Maßnahmen sind Bestandteil der straßentechnischen Entwurfsunterlagen und somit bereits in der Planungsgrundlage enthalten.

Es handelt sich dabei um folgende Punkte:

- Die Flächeninanspruchnahme wurde auf ein Minimum reduziert.
- Die Ausführung der Baumaßnahme inkl. der erforderlichen Baustellennebeneinrichtungen und vorübergehenden Inanspruchnahmen erfolgt auf der Fahrbahn, den Straßennebenflächen und dem angrenzenden Acker und somit auf bereits versiegelten Flächen und **naturschutzfachlich geringwertigen Biotopen**.
- Reduzierung der Breite der Umfahrung des Regenrückhaltebeckens (RRB) von 5 auf 3,5 m

Auf weitere Anpassungen im Sinne einer naturnahen Ausgestaltung des RRB zur Minimierung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie zur Verbesserung als Lebensraum insbesondere für Amphibien wurde verzichtet, da auf Grund der fehlenden Dichtung des

Beckens eine Ausbildung als stehendes Gewässer mit Dauerwasserstand insbesondere tieferen, frostfreien Gewässerzonen nicht auszugehen ist.

5.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sowie Maßnahmen zum Artenschutz

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft und damit verbundenen potenziellen Beeinträchtigungen sowie zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

5.2.1 Pflanzen und Tiere inkl. Artenschutzrecht

- Alle Gehölze und Bäume im Eingriffsbereich werden durch Anpassungen des Straßenverlaufes und der baulichen Inanspruchnahme erhalten.
- Der Schutz von zu erhaltenden Einzelbäumen bzw. Vegetationsbeständen wird durch geeignete Einzelmaßnahmen, wie Stammschutz, Wurzelschutz oder Schutzzäune gem. Vorgaben der R SBB sowie der DIN 18920 erreicht.

5.2.2 Boden und Wasser

Schutzmaßnahmen während der Bauphase:

- Zur Vermeidung und Minimierung baubedingter Wirkungen auf den Boden werden die maßgeblichen bodenschutzrechtlichen Vorgaben, insbesondere §§ 6-8 BBodSchV und Anwendung von ZTV La-StB, DIN 18300, DIN 18320, DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731
- Während des Baubetriebs sind die Bestimmungen für den Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen einzuhalten. Größere Mengen von Betriebsstoffen werden nicht auf der Baustelle gelagert.

6 Darlegung der unvermeidbaren, erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

Durch die in Kapitel 5 aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die durch den Eingriff verursachte Beeinträchtigungen der Wert- und Funktionselemente nicht vollständig vermieden werden. Es verbleiben folgende unvermeidbare Beeinträchtigungen:

6.1 Pflanzen und Tiere

Beeinträchtigungen der Wert- und Funktionselemente Pflanzen und Tiere beschränken sich auf die straßenbegleitenden Biotope und den angrenzenden Acker. 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. Die jeweils betroffenen Flächengrößen können der Tabelle 1 entnommen werden.

6.2 Boden

Durch die Kurvenabflachung auf dem bestehenden Acker und straßenbegleitenden Biotopen kommt es zu einer Neuversiegelung von 1.354,31 m², welche den Verlust aller biotischen bzw. physikalisch-chemischen Eigenschaften des Bodens im Naturhaushalt zur Folge hat.

Auf einer Fläche von 1.348,14 m² wird die Bestandsfahrbahn zurückgebaut und erneuert. Der Verlust aller Bodeneigenschaften bleibt hier bestehen.

Durch baubedingte Abgrabung und Neumodellierung auf zuvor schon durch frühere Baumaßnahmen überformte Straßenrandflächen sind keine bleibenden Beeinträchtigungen zu erwarten.

Durch den Teilrückbau der bestehenden Fahrbahn von 570,28 m² kommt es zur Entsiegelung von Flächen, auf denen künftig Bodenfunktionen erfüllt werden können.

Die Maßnahmen zum Bodenschutz (V3) sind einzuhalten.

6.3 Wasser

In den neu versiegelten Bereichen wird die Versickerung von Niederschlagswasser unterbunden, während in den Entsiegelungsflächen wieder Niederschlagswasser versickern kann und gereinigt wird.

Die Entwässerungsgräben werden abschnittsweise zurückgebaut, neu ausgebaut und dem neuen Straßenverlauf angepasst. Das Gefälle der Fahrbahn ist so geplant, dass ein gezielter Abfluss des Regenwassers erfolgen kann. Die Ausspülungen an straßennahen Bäumen und Gehölzen wird unterbunden.

Für das Grundwasser sind auf Grund des anstehenden Untergrundes keine relevanten Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten.

6.4 Prüfung artenschutzrechtlicher Belange

Grundsätzlich sind bei dem Vorhaben die Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten nach §44 (1) BNatSchG zu beachten.

Demnach ist es verboten,

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

Wie in Kapitel 3.2 aufgeführt, ist von den Säugetieren ein Vorkommen der **Haselmaus** und von **Fledermäusen** möglich. Ein Schädigungs- und Tötungsverbot für die beiden Arten ist nicht gegeben, da keine Gehölze vom Vorhaben betroffen sind. Eine vorhabenbedingte erhebliche Störung durch Licht oder Lärm ist aufgrund der gegebenen Vorbelastung ebenfalls ausgeschlossen.

Verbotstatbestände für **Amphibien, Reptilien, Fische, Weichtiere und Insekten** des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen und Lebensräume im Eingriffsbereich ausgeschlossen.

Verbotstatbestände für **gehölzbrütende Vogelarten** sind ausgeschlossen, da keine Gehölze vom Vorhaben betroffen sind. Eine vorhabenbedingte erhebliche Störung durch Licht oder Lärm ist aufgrund der gegebenen Vorbelastung ebenfalls ausgeschlossen.

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 Vergrämnungsmaßnahmen (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 Vergrämnungsmaßnahmen durchzuführen, die eine Ansiedlung von Brutvögeln verhindern. (V2 Ar).

Ein Störungsverbot durch betriebsbedingte Wirkungen, insb. Licht oder Lärm, ist aufgrund der gegebenen Vorbelastung ausgeschlossen.

Artenschutzrechtliche Konflikte treten bei Einhaltung der Bauzeitenregelung nicht ein.

7 Kompensationsermittlung, Bilanzierung

Die Kompensationsermittlung richtet sich nach dem vereinfachten Verfahren gemäß dem „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -Bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“.

7.1 Eingriffe in Biotop- und Nutzungstypen

Der Kompensationsumfang (Soll-Kompensationsfläche) wird anhand folgender Faktoren berechnet:

- Fläche der betroffenen Biotop- und Nutzungstypen
- Regelkompensationsfaktor (RKF)
- Beeinträchtigungsintensität (BI)
- Faktor für die Lage in geschützten Flächen und Landschaftsbestandteilen

Der Regelkompensationsfaktor (RKF) richtet sich nach der Tabelle des Anhang 3 im Orientierungsrahmen.

Im Eingriffsbereich befinden sich keine geschützten Flächen und Landschaftsbestandteile, weshalb dieser Faktor nicht berücksichtigt wird.

Die Beeinträchtigungsintensität (BI) fließt mit dem Faktor 1 für eine dauerhafte und 0,2 für eine temporäre Inanspruchnahme in die Berechnung mit ein.

Nachfolgend befindet sich die Berechnung für die Soll-Kompensationsfläche für die Eingriffe in die Biotop- und Nutzungstypen (Tabelle 1). Berücksichtigt sind alle Flächen innerhalb des Baufeldes (s. Bestands- und Konfliktplan). Ausnahmen bilden die Feldhecken, welche vom Vorhaben nicht betroffen sind.

Tabelle 1: Berechnung der Soll-Kompensationsfläche. (KA = Kartieranleitung, OR = Orientierungsrahmen, RKF = Regelkompensationsfaktor, BI = Beeinträchtigungsintensität)

Biotop- und Nutzungstyp	Code (KA)	Code (OR)	RKF	BI	Fläche [m ²]	Soll-Kompensationsfläche [m ²]
Intensivacker	AAy	AA	0,5	0,2	2.488,91	248,89
				1	2.610,45	1305,23
Graben ohne regelmäßige Wasserführung	FGt	FG	1	0,2	566,55	113,31
				1	426,94	426,94
Ruderales Grasflur	RHg	RHm	1	0,2	94,93	18,986
				1	166,32	166,32
Ruderales Staudenflur frischer Standorte	RHm	RHm	1	0,2	17,44	3,488
				1	244,52	244,52
Bankette, intensiv gepflegt	Svi	SVs	0	-	744,81	0
				-	2108,03	0
Vollversiegelte Verkehrsfläche	SVs	SVs	0	-	2108,03	0
Typische Feldhecke	HFy	HF	kein Eingriff/Gehölzschutzmaßnahmen			
Gesamt					9.468,90	2.527,68

Gemäß der Berechnung des vereinfachten Verfahrens beträgt die Soll-Kompensationsfläche **2.527,68 m²**.

Der Eingriff soll auf den straßenbegleitenden Flächen bzw. dem angrenzenden Acker und auf Flurstück 154, Flur 1, Gemeinde Grabau (Vgl. Tabelle 2) kompensiert werden.

Trassennahe Kompensation:

- Anlage eines Knicks aus dem (Ober-)bodenabtrag parallel zur straßenbegleitenden Mulde (A2)
- Entwicklung von Extensivgrünland aus Acker (A3) zwischen der Feldhecke und dem geplanten Regenrückhaltebecken (RBB) und südlich des RBB und dem geplanten Knick
- Entwicklung Ruderaler Staudenflur im Bereich des entsiegelten Kurvenbereiches anliegend zum Einmündungsbereich (A4)

Trassenferne Kompensation:

- Entwicklung von Extensivgrünland aus Acker (A5) auf Flurstück Flurstück 154 (ehemals Flurstück 47/19), Flur 1, Gem. Grabau

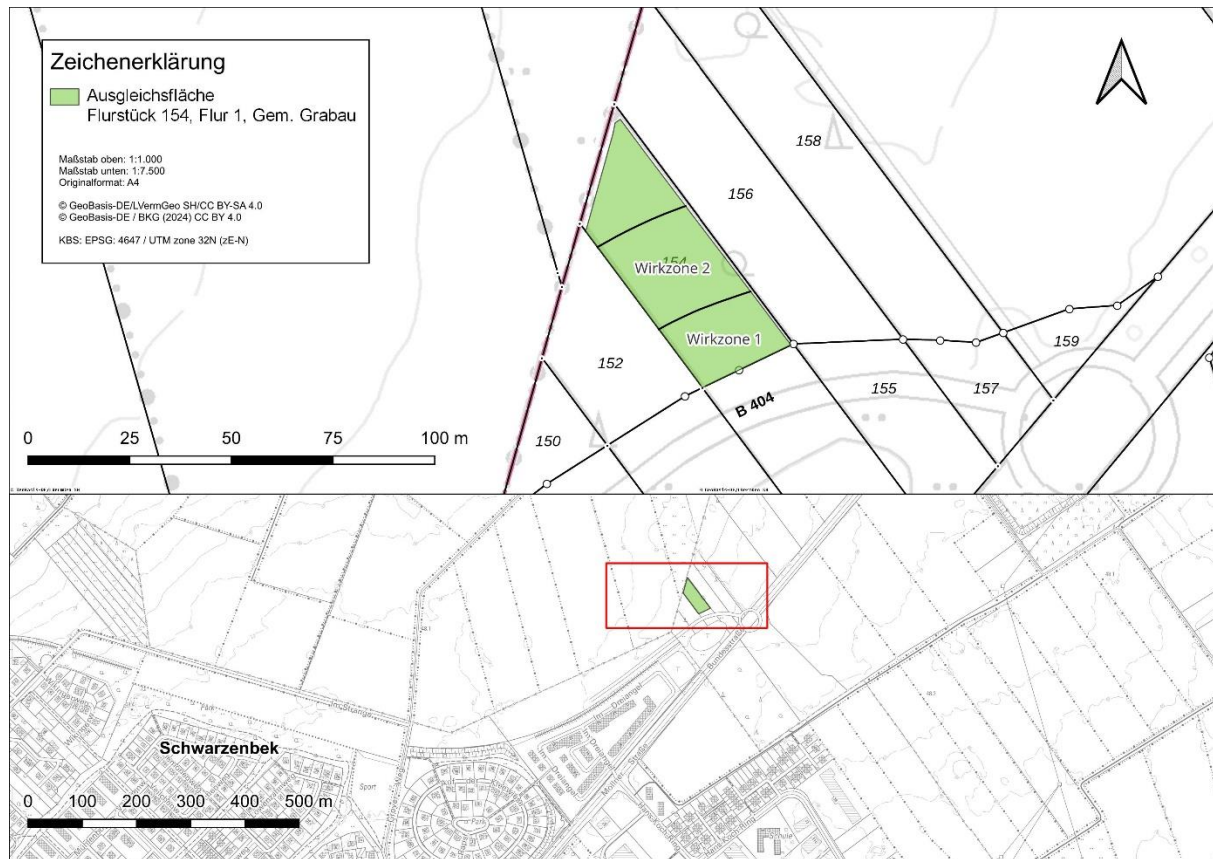


Abbildung 3: Ausgleichsfläche Schwarzenbek (A5)

Tabelle 2: Berechnung der Ist-Kompensationsfläche. (Biotoptyp aktuell nach Orientierungsrahmen: AA = Acker; RHm = Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte; SVs = Straßenverkehrsfläche; BI = Beeinträchtigungsintensität)

Geplanter Biotoptyp	Biotoptyp aktuell	Anrechen- barkeit	Fläche [m2]	Wirkzone	BI [%]	Ist-Kompensations- fläche[m²]	
Trassennah							
Anlage eines Knicks	AA	1	301	Entfällt	301,00		
Entwicklung von Extensivgrünland aus Acker mit Knickanlage (südlich des RRB)	AA	1	940		940,00		
Entwicklung von Extensivgrünland aus Acker (östlich des RRB)	AA	1	137		137,00		
Entwicklung einer Ruderales Staudenflur	SVs	1	599		599	747,00	
	FG	0,8	185		148		
Trassenfern (Flurstück 154, Flur 1, Gem. Grabau)							
Entwicklung von Extensivgrünland aus Acker	AA	1	417	1	10	375,3	1457,05
			605	2	5	574,75	
			507			507	
Gesamt	3.582,05						

Gemäß der Berechnung beträgt die Ist-Kompensationsfläche **3.258,05 m²**.

7.2 Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume / Funktionsbeziehung

Besondere faunistische Lebensräume gehen nicht verloren, Funktionsbeziehungen werden nicht beeinträchtigt. Es entsteht kein gesonderter Kompensationsbedarf für die Tierwelt. Ein artenschutzrechtlicher Kompensationsbedarf besteht ebenfalls nicht.

7.3 Eingriffe in abiotische Faktoren

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung liegen nicht vor. Mit Ausnahme von straßenbegleitenden Entwässerungsgräben sind keine Gewässer betroffen.

Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird multifunktional über die Biotop- und Nutzungstypen mitbetrachtet. Durch die Entsiegelung der vorhandenen Straße im Kurvenbereich und die Aufwertung der Fläche werden die Bodenfunktionen in dem Bereich wiederhergestellt. Auf der Kompensationsfläche südlich des Regenrückhaltebeckens, die derzeit noch als Ackerfläche

genutzt wird, ist ein lockerer Gehölzbestand geplant. Die Herausnahme der Fläche aus der intensiven Bewirtschaftung wirkt sich positiv auf das Schutzgut Boden und dessen physikalisch-chemische Eigenschaften aus.

Durch die Baumaßnahme werden insgesamt 1.918,42 m² Fläche entsiegelt und insgesamt 2.702,45 m² wieder und neu versiegelt (Differenz: 784,03 m²). Für die abzüglich der Entsiegelung verbleibende Neuversiegelung ergibt sich ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf von **392,02 m²**.

7.4 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Nachfolgend befindet sich die tabellarische Gegenüberstellung des Eingriffs und der geplanten Ausgleichsflächen:

Tabelle 3: Gegenüberstellung des Eingriffs und der Ausgleichsflächen. (Biotopcode: KA = Kartieranleitung, OR = Orientierungsrahmen. ; RKF = Regelkompensationsfaktor, BI = Beeinträchtigungsintensität)

Eingriff in Biotope							Ausgleich
Code (KA)	Code (OR)	RKF	BI	Fläche [m²]	Soll-Kompensationsfläche [m²]		Ist-Kompensationsfläche [m²]
AAy	AA	0,5	0,2	2.488,91	248,89	248,89	Maßnahme A2: 301,00 Überkompensation: 52,11
			1	2.610,45	1305,23	1305,23	Maßnahme A5: 1457,05 Überkompensation: 151,82
FGt	FG	1	0,2	566,55	113,31	540,25	Maßnahme A3: 1.077,00 Überkompensation: 536,75
			1	426,94	426,94		
RHg	RHm	1	0,2	94,93	18,986	433,31	Maßnahme A4: 747,00 Überkompensation: 313,69
1			166,32	166,32			
RHm			0,2	17,44	3,488		
			1	244,52	244,52		
Svi	SVs	0	-	744,81	0	-	-
SVs			-	2108,03	0		
HFy	HF	kein Eingriff/ Gehölzschutzmaßnahmen					
Summe				9.468,90	2.527,68		
Eingriff in abiotische Faktoren							
Neuversiegelung		Fläche [m²]		Faktor		Fläche [m²]	Ausgleich
		784,03		0,5		392,02	Maßnahme A3: 536,75 Überkompensation: 144,73
Gesamt					2.919,70		Ausgleich: 3.582,05 Überkompensation: 662,35

Somit besteht eine Überkompensation von 662,36 m². Der Eingriff wird durch die Maßnahmen vollständig kompensiert.

Die Überkompensation steht dem Vorhaben für unvorhersehbare Beeinträchtigungen während der Bauzeit zur Verfügung.

8 Beschreibung der geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen

Die temporär genutzten Biotope werden nach Beendigung der Bauarbeiten wiederhergestellt.

Im Zuge der landschaftspflegerischen Ausführungsplanungen wird der Entwurf der Ausgleichsmaßnahmen detailliert (Kapitel 7.1).

Die Ausgleichsfläche auf Flurstück 154 (ehemals Flurstück 47/19), Flur 1, Gem. Grabau bei Schwarzenbek wurde für die Planung der Ortsumgehung Schwarzenbek als Intensivacker kartiert und weist zum aktuellen Zeitpunkt extensives Grünland auf, welches im Rahmen der Ausführungsplanung der Ortsumgehung Schwarzenbek gemäht wird. Für die Bilanzierung wird nach Absprache mit der UNB der Acker als Ausgangsbiotop angenommen, auf ein Umbrechen der Fläche verzichtet und der aktuellen Bestand für den Ausgleich weiterentwickelt.

Zur Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung der Maßnahme ist eine Umweltbaubegleitung vorgesehen.

9 Zusammenfassung

Durch den Kurvenausbau des Knotenpunktes L 205/L 219/K 74 bei Wiershop kommt es zu Neuversiegelungen der straßenbegleitenden Biotope und des angrenzenden Ackers sowie zur Teilentsiegelung der Bestandsstraße. Es sind keine Eingriffe in Gehölze geplant. Um Beeinträchtigungen durch die Bauarbeiten zu vermeiden, ist der Schutz von Einzelbäumen und der Feldhecke vorgesehen. 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 Ver-grämungsmaßnahmen (z. B. regelmäßige Begehungen in höchstens fünftägigem Abstand, das Anbringen von Flatterband) vorzusehen. Alternativ kann die Fläche durch einen Fachgut-achter 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 Vergrämnungsmaßnahmen durchzuführen, die eine Ansiedlung von Brutvögeln verhindern. Die Eingriffe in Biotop- und Nutzungstypen sowie die abiotischen Faktoren werden vollständig kompensiert.

10 Literaturverzeichnis

[DIN 18300 | 2019-09. VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen \(ATV\) – Erdarbeiten](#)

[DIN 18320 | 2019-09. VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen \(ATV\) - Landschaftsbauarbeiten](#)

[DIN 18915 | 2018-06. Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten](#)

[DIN 18916 | 2016-06. Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten](#)

[DIN 18920 | 2014-07 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen](#)

[DIN 19639 | 2019-09. Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben](#)

[DIN 19731 | 2023-10 - Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut](#)

[DIN 18915 | 2018-06 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten](#)

[Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege \(Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG\). Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 \(BGBl. I S. 2542\), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 \(BGBl. 2024 I Nr. 153\) geändert worden ist](#)

[Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung \(UVPG\): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 \(BGBl. I S. 540\), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 \(BGBl. 2024 I Nr. 151\) geändert worden ist](#)

[Gesetz zum Schutz der Natur \(Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG\). GS Schl.-H. II, Gl.Nr. 791-7. Vom 24. Februar 2010 \(GVOBl. Schl.-H. S. 301, 302, 486\) \(1\). Zuletzt geändert durch Artikel 3 Nummer 4 des Gesetzes vom 6. Dezember 2022 \(GVOBl. Schl.-H. S. 1002\).](#)

[Zuständigkeiten und Ressortbezeichnungen zuletzt ersetzt durch Artikel 64 der Verordnung vom 27. Oktober 2023 \(GVOBl. Schl.-H. S. 514\)](#)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG). Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

Kompensationsermittlung Straßenbau (2004). Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -Bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben.

Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein (LfU, 2004). Kartieranleitung und erläuterte Standardliste der biotoptypen Schleswig-Holsteins mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den lebensraumtypen gemäß Anhang i der FFH-Richtlinie. Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.). Version 2.2.1, Stand April 2024

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein & Amt für Planfeststellung Energie (LBV-SH & AfPE, 2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen

Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (Landes-UVP-Gesetz - LUVPG). Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 13. Mai 2003 (GVOBl. Schl.-H. S. 246). Zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 13. November 2019 (GVOBl. Schl.-H. S. 425)

Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen - RAS 06 (2006). Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) - Arbeitsgruppe Straßenentwurf.

Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen – R SBB (2023). Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) - Arbeitsgruppe Straßenentwurf.

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau (ZTV La-StB 18). Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur. Abteilung Bundesfernstraßen. Ausgabe 2018

Landesstraße/Kreisstraße

Nr. 205 / 219 / 74

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

Genehmigungsplanung

Planänderung

Unterlage 9

Landschaftspflegerischer Beitrag

zum

Umbau des Knotenpunktes Wiershop

L219 / L205 / K74

aufgestellt: gez. Pump Lübeck, den 27.06.2024	bearbeitet:  Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Standort Lübeck Jerusalemsberg 9, 23568 Lübeck Telefon: 0451 371-2268 Telefax: 0451 371-2124 MailTo: lena.kath@lbv-sh.landsh.de Lübeck, im Juni 2024
genehmigt: gez. Lüth Lübeck, den 09.01.2025	

Deckblatt
22.08.2024

Inhaltsverzeichnis

1 Darstellung des Vorhabens.....	4
1.1 Planerische Beschreibung	4
2 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs.....	6
2.1 Beschreibung der Baumaßnahme	6
2.2 Vorhabenbedingte Wirkungen	6
2.2.1 Baubedingte Wirkungen.....	6
2.2.2 Betriebsbedingte Wirkungen.....	7
2.2.3 Anlagebedingte Wirkungen.....	7
3 Darstellung und Bewertung der ökologischen Gegebenheiten vor Beginn des Eingriffs	7
3.1 Pflanzen	7
3.2 Tiere inkl. Artenschutz.....	9
3.2.1 Säugetiere	9
3.2.2 Reptilien & Amphibien.....	9
3.2.3 Fische und Weichtiere.....	9
3.2.4 Insekten.....	9
3.2.5 Avifauna	10
3.3 Boden.....	10
3.4 Wasser	10
4 Prüfung der Vermeidbarkeit des Eingriffs	10
5 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen	11
5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im straßentechnischen Entwurf	11
5.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sowie Maßnahmen zum Artenschutz.....	12
5.2.1 Pflanzen und Tiere inkl. Artenschutzrecht	12
5.2.2 Boden und Wasser.....	12
6 Darlegung der unvermeidbaren, erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes	13
6.1 Pflanzen und Tiere	13

6.2	Boden	13
6.3	Wasser	13
6.4	Prüfung artenschutzrechtlicher Belange	14
7	Kompensationsermittlung, Bilanzierung	15
7.1	Eingriffe in Biotop- und Nutzungstypen.....	15
7.2	Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume / Funktionsbeziehung	18
7.3	Eingriffe in abiotische Faktoren.....	18
7.4	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	19
8	Beschreibung der geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen.....	20
9	Zusammenfassung	20
10	Literaturverzeichnis.....	22
11	Maßnahmenblätter	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtsplan	4
Abbildung 2: Kurvenbereich Wiershop.....	8
Abbildung 3: Ausgleichsfläche Schwarzenbek (A5)	17

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Berechnung der Soll-Kompensationsfläche	16
Tabelle 2: Berechnung der Ist-Kompensationsfläche.....	18
Tabelle 3: Gegenüberstellung des Eingriffs und der Ausgleichsflächen	19

1 Darstellung des Vorhabens

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 (Abbildung 1).

Übersichtsplan

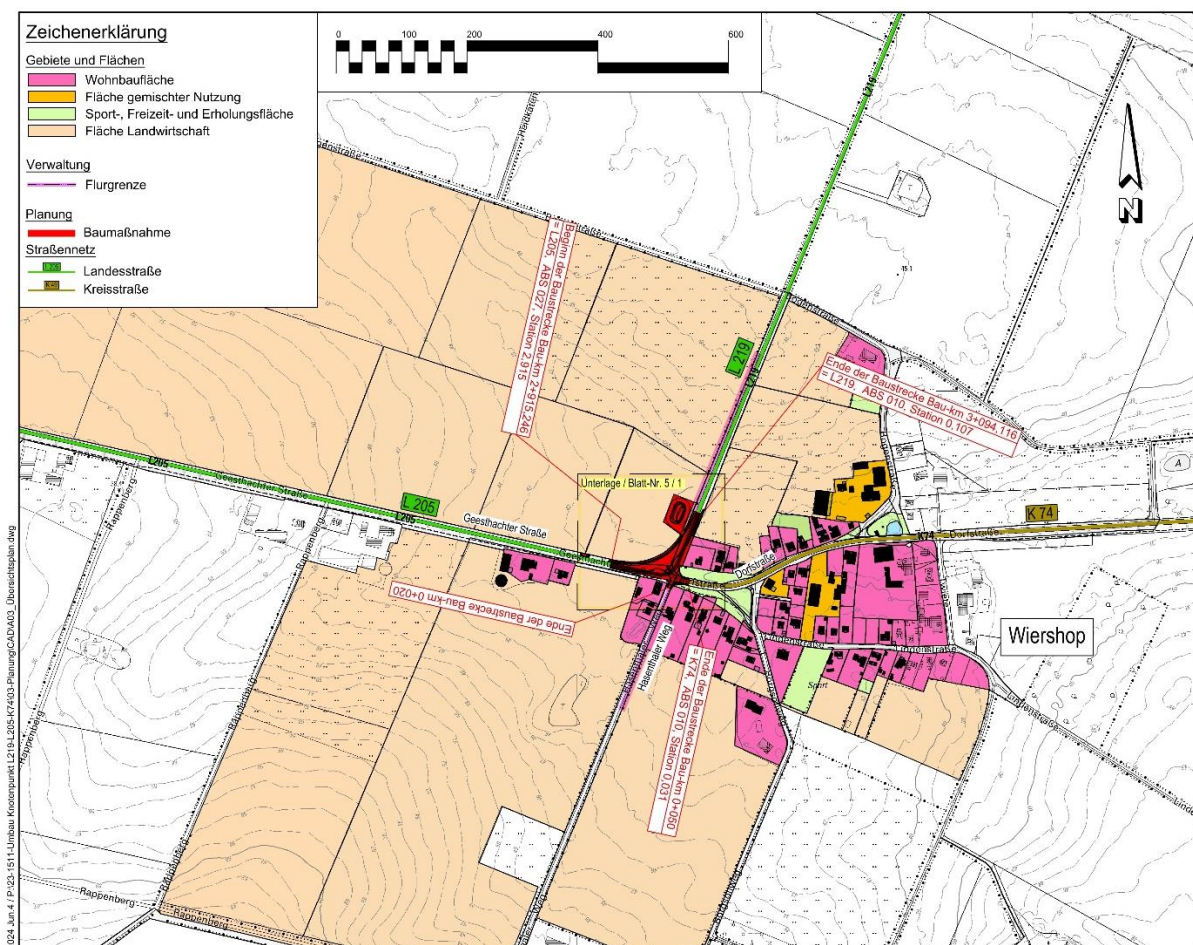


Abbildung 1: Übersichtsplan

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 vorhandenen Verkehrsbelastungen wurden im Zuge einer Verkehrsuntersuchung für eine Ortsumfahrung von Geesthacht ermittelt und betrugen im Jahre 2015 DTV:

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

Zunahmen oder Umlagerungen des Verkehrs sowie Änderungen des Straßennetzes sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.

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. Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes hängt von der Art, Intensität und räumlichen Reichweite der Projektwirkungen sowie der resultierenden Beeinträchtigungen ab. Da mit dem Vorhaben weder eine Verkehrssteigerung noch eine maßgebliche Neuversiegelung verbunden sind, erstreckt sich der Untersuchungsraum auf den unmittelbaren Eingriffsbereich und die angrenzenden Straßenrandflächen.

Auf großräumigere Beschreibungen, etwa für naturräumliche Gegebenheiten, die Erholungsnutzung, das Landschaftsbild oder Funktionsbeziehungen zwischen Populationen bzw. Lebensräumen sowie für die Verbreitung von Brut- und Rastplätzen störungsempfindlicher Vogelarten wird auf Grund der nicht zu erwartenden großräumigen Wirkungen in diesem Beitrag verzichtet.

Zudem sind von dem Vorhaben fast ausschließlich vorhandene Straßenverkehrsflächen und angrenzende nicht wertgebende Biotope betroffen, so dass auch eine Beschreibung von Schutzgebieten und planerischer Bindungen im Umfeld nicht erforderlich ist.

2 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs

2.1 Beschreibung der Baumaßnahme

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

Es ist beabsichtigt, den Knotenpunkt gem. RAS 06 umzubauen und die Verkehrssicherheit durch eine Vergrößerung des Kurvenhalbmessers von z. Zt. ca. 20 m auf 80 m gem. RAS 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.

Zudem ist die Anlage eines Regenrückhaltebeckens zur Sicherstellung der Entwässerung vorgesehen.

Es ist geplant, den Oberboden abzutragen und für einen späteren Wiedereinbau südlich des Regenrückhaltebeckens zwischenzulagern (s. Erdmassen- und Massenbilanz Erläuterungsbericht).

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 jedoch davon ausgegangen, dass der Boden abgefahren werden muss.

2.2 Vorhabenbedingte Wirkungen

2.2.1 Baubedingte Wirkungen

Durch den Umbau des vorhandenen Knotenpunktes innerhalb eines begrenzten Zeitraumes, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Lärm, optische Störungen oder Schadstoffe zu erwarten.

Während des Baues kommt es zu temporären Flächeninanspruchnahmen.

2.2.2 Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den Umbau des Knotenpunktes sind keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten, da die Straßenführung aufgrund der Verkehrssicherheit verlagert wird und es zu keiner Verkehrssteigerung oder -verlagerung kommt.

2.2.3 Anlagebedingte Wirkungen

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.

3 Darstellung und Bewertung der ökologischen Gegebenheiten vor Beginn des Eingriffs

Zur Konfliktanalyse und zur Planung der landschaftspflegerischen Maßnahmen sind Aussagen über den Bestand erforderlich. Auf Grund der nur temporären kleinräumigen Wirkungen, die mit dem Vorhaben verbunden sind, kann eine Betrachtung des Landschaftsbildes sowie der landschaftsbezogenen Erholung entfallen. Zudem sind keine Eingriffe in Gehölze und landschaftsbildrelevante/ landschaftsbildprägende Elemente geplant. Da es des Weiteren zu keinen betriebsbedingten Veränderungen hinsichtlich der Emissionen kommt, sind auch keine Aussagen zum Thema Klima/Luft erforderlich.

Nachfolgend werden die relevanten Wert- und Funktionselemente Pflanzen, Tiere, Boden und Wasser mit den bestehenden Vorbelastungen im Untersuchungsraum beschrieben.

3.1 Pflanzen

Die Biotoptypenkartierung wurde am 23.04.2024 gemäß der Kartieranleitung (LfU, 2024) durchgeführt. Insgesamt wurden 7 unterschiedliche Biotope aufgenommen ([s. Bestands- und Konfliktplan](#), [Vgl. Abbildung 2](#)).

Überwiegend sind die Biotope technisch geprägt. Die Fahrbahn (SVs) wird von intensiv gepflegten Banketten (SVi) mit Rasenbewuchs begleitet. Entwässert wird die Straße über angrenzende Gräben ohne regelmäßige Wasserführung (FGt). Die Vegetation der Gräben unterscheidet sich kaum von den Banketten. Sie sind überwiegend mit Rasen, gelegentlich Nitrophyten sowie seltener Rohrglanzgras oder Brombeeren bewachsen.

In zweiter Reihe hinter den Gräben befinden sich ruderales Grasfluren (RHg), die sich aus ubiquitären Gräsern wie Glatthafer und Gewöhnlichem Knäuelgras zusammensetzen. Der Kurvenbereich weist zum Aufnahmezeitpunkt hohe Rohbodendeckungen auf. Der gestörte Bodenstandort wird zum Teil von Pioniervegetation wie Gewöhnlichem Ackerfrauenmantel und Zottiger Wicke genutzt. Den Großteil der vorhandenen Vegetation bilden jedoch ruderales Stauden frischer Standorte (RHm) aus, wie z.B. Acker-Kratzdistel, Weißes-Labkraut, Giersch oder Brombeere. Am Ende des Untersuchungsgebietes nördlich der L219 liegen insgesamt zwei Feldhecken beidseitig der Fahrbahn (HFy). Sie sind jeweils 85 m² und 50 m² groß. Diese sind nach BNatSchG §30 sowie nach dem §21 LNatSchG geschützt. Ein Großteil des Untersuchungsgebietes und der Eingriffsfläche besteht aus einem Intensivacker (AAy) der nordwestlich an den Straßenraum angrenzt. Ein Ackerrandstreifen hat sich nicht ausgebildet.

Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen.



Abbildung 2: Kurvenbereich Wiershop

3.2 Tiere inkl. Artenschutz

Da es durch den Umbau des Knotenpunktes nicht zu einer Veränderung der Verkehrsbelastung und zu keinen nennenswerten Flächeninanspruchnahmen kommt, wurde auf eine faunistische Kartierung zu diesem Vorhaben verzichtet. Stattdessen erfolgt die Bewertung der Eingriffe auf Basis der LANIS-Daten und der Annahme, dass im Eingriffsbereich die in der Lauenburger Geest heimischen Tierarten vorkommen.

Gemäß der Arbeitshilfe „Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung“ (LBV.SH & AfPE, 2016) sind bei Eingriffsvorhaben insbesondere die Arten des Anhangs IV FFH-RL und die europäischen Vogelarten zu berücksichtigen, die nachfolgend betrachtet werden.

3.2.1 Säugetiere

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen kleinflächigen Eingriff, von welchem nur straßenbegleitende Biotope betroffen sind, die keinen Lebensraum für Säugetiere des Anhang IV der FFH-Richtlinie darstellen. Ausnahmen bilden die **Haselmaus** und **Fledermäuse**, welche im Gebiet vorkommen können.

Die nächsten Nachweise der **Haselmaus** sind in den LANIS-Daten (Stand der Daten „Säugetiere allgemein“: 08.01.2024, Letzter Abruf: 28.06.2024) südlich von Wiershop entlang des Hasenthaler Weges belegt. Ein Vorkommen der Art ist deshalb auch in den angrenzenden Knicks und Feldhecken wahrscheinlich.

In den abgefragten LANIS-Daten (Stand der Daten „Fledermaus“: 21.09.2022, Letzter Abruf: 28.06.2024) lagen keine Nachweise für **Fledermausvorkommen** vor, welche jedoch grundsätzlich nicht auszuschließen sind.

3.2.2 Reptilien & Amphibien

Für Amphibien und Reptilien befinden sich keine geeignete Habitatstrukturen im Eingriffsbereich.

3.2.3 Fische und Weichtiere

Vom Vorhaben sind keine Gewässer betroffen.

3.2.4 Insekten

Lebensräume für Käfer, Libellen und Schmetterlinge, die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt sind, sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden.

3.2.5 Avifauna

Zwischen der L219 und dem geplanten Regenrückhaltebecken befindet sich ein innerhalb des Eingriffsbereichs ein Knick mit Eignung für **gehölzbrütende Vogelarten**.

Eine Ansiedlung **bodenbrütender Vogelarten** im Eingriffsbereich ist aufgrund der Vorbelastung durch die bestehenden Straßen und der angrenzenden intensiv genutzten und gepflegten Biotope unwahrscheinlich, aber möglich.

Aufgrund der bestehenden verkehrlichen Nutzung sowie der Abfrage der LANIS-Daten (Datenstand „Verbreitung Brutvögel“: 01.01.2024; Stand der Daten „Verbreitung Rastvögel“: März 2010) ist davon auszugehen, dass keine besonders lärm- bzw. störungsempfindlichen **Brut- oder Rastvogelarten** im Nahbereich der Straße vorkommen.

3.3 Boden

Im Bereich der Straßenfläche sind durch die vorhandene Versiegelung die Bodenfunktionen vollständig zerstört.

Im Bereich der Straßennebenflächen ist von einer vorhandenen Störung der natürlichen Bodenschichten und der Bodenfunktion durch frühere Bautätigkeiten auszugehen.

Im Bereich der Ackerflächen ist der Boden durch die landwirtschaftliche Tätigkeit geprägt.

Durch den bestehenden Verkehr sind im Nahbereich der Straße bestehende Belastungen mit Schadstoffen zu erwarten.

Es handelt sich laut dem Bericht zur bautechnischen Prüfung (Nordlabor GmbH Prüfbericht – Nr.: 5/554/2003) überwiegend um sandig-schluffige Böden mit stellenweise Geschiebelehmhorizonten.

Das Wert- und Funktionselement Boden hat im Eingriffsbereich eine allgemeine Bedeutung.

3.4 Wasser

Im Eingriffsbereich des Vorhabens finden sich keine Oberflächengewässer. Lediglich Entwässerungsgräben verlaufen entlang der Straße.

4 Prüfung der Vermeidbarkeit des Eingriffs

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, so dass der Verkehr auf der Landesstraße durch linksabbiegende Kfz beeinträchtigt wird.

Zusätzlich mündet unmittelbar im Knotenpunktbereich von Süden kommend die Gemeindestraße Hasenthaler Weg auf die K74 in den Knotenpunkt ein.

Der Eingriff zur Verbesserung der Verkehrssicherheit ist unvermeidbar.

5 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Entsprechend dem Vermeidungsgebot (§ 15 (1) BNatSchG) werden die im Zuge der Bearbeitung ermittelten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aufgeführt.

Vermeidungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die geeignet sind, bestimmte Auswirkungen des Vorhabens und damit verbundene Beeinträchtigungen gar nicht erst auftreten zu lassen. Sie werden nicht nur anlage-, sondern auch bau- und betriebsbedingt wirksam.

Durch Minimierungsmaßnahmen wird zur Verringerung der Beeinträchtigung und damit auch zur Verringerung des Kompensationsbedarfs beigetragen.

Die Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird durch die örtliche Bauüberwachung sichergestellt.

5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im straßentechnischen Entwurf

Entsprechend dem Vermeidungs- und Minimierungsgebot wird bereits im Zuge der Planungen des straßentechnischen Entwurfs darauf geachtet, Beeinträchtigungen möglichst zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten. Die Maßnahmen sind Bestandteil der straßentechnischen Entwurfsunterlagen und somit bereits in der Planungsgrundlage enthalten.

Es handelt sich dabei um folgende Punkte:

- Die Flächeninanspruchnahme wurde auf ein Minimum reduziert.

- Die Ausführung der Baumaßnahme inkl. der erforderlichen Baustellennebeneinrichtungen und vorübergehenden Inanspruchnahmen erfolgt auf der Fahrbahn, den Straßenebenenflächen und dem angrenzenden Acker und somit auf bereits versiegelten Flächen und naturschutzfachlich geringwertigen Biotopen.
- Reduzierung der Breite der Umfahrung des Regenrückhaltebeckens (RRB) von 5 auf 3,5 m

Auf weitere Anpassungen im Sinne einer naturnahen Ausgestaltung des RRB zur Minimierung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie zur Verbesserung als Lebensraum insbesondere für Amphibien wurde verzichtet, da auf Grund der fehlenden Dichtung des Beckens eine Ausbildung als stehendes Gewässer mit Dauerwasserstand insbesondere tieferen, frostfreien Gewässerzonen nicht auszugehen ist.

5.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sowie Maßnahmen zum Artenschutz

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft und damit verbundenen potenziellen Beeinträchtigungen sowie zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

5.2.1 Pflanzen und Tiere inkl. Artenschutzrecht

- Alle Gehölze und Bäume im Eingriffsbereich werden durch Anpassungen des Straßenverlaufes und der baulichen Inanspruchnahme erhalten.
- Der Schutz von zu erhaltenden Einzelbäumen bzw. Vegetationsbeständen wird durch geeignete Einzelmaßnahmen, wie Stammschutz, Wurzelschutz oder Schutzzäune gem. Vorgaben der R SBB sowie der DIN 18920 erreicht.

5.2.2 Boden und Wasser

Schutzmaßnahmen während der Bauphase:

- Zur Vermeidung und Minimierung baubedingter Wirkungen auf den Boden werden die maßgeblichen bodenschutzrechtlichen Vorgaben, insbesondere §§ 6-8 BBodSchV und Anwendung von ZTV La-StB, DIN 18300, DIN 18320, DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731
- Während des Baubetriebs sind die Bestimmungen für den Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen einzuhalten. Größere Mengen von Betriebsstoffen werden nicht auf der Baustelle gelagert.

6 Darlegung der unvermeidbaren, erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

Durch die in Kapitel 5 aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die durch den Eingriff verursachte Beeinträchtigungen der Wert- und Funktionselemente nicht vollständig vermieden werden. Es verbleiben folgende unvermeidbare Beeinträchtigungen:

6.1 Pflanzen und Tiere

Beeinträchtigungen der Wert- und Funktionselemente Pflanzen und Tiere beschränken sich auf die straßenbegleitenden Biotope und den angrenzenden Acker. 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. Die jeweils betroffenen Flächengrößen können der Tabelle 1 entnommen werden.

6.2 Boden

Durch die Kurvenabflachung auf dem bestehenden Acker und straßenbegleitenden Biotopen kommt es zu einer Neuversiegelung von 1.354,31 m², welche den Verlust aller biotischen bzw. physikalisch-chemischen Eigenschaften des Bodens im Naturhaushalt zur Folge hat.

Auf einer Fläche von 1.348,14 m² wird die Bestandsfahrbahn zurückgebaut und erneuert. Der Verlust aller Bodeneigenschaften bleibt hier bestehen.

Durch baubedingte Abgrabung und Neumodellierung auf zuvor schon durch frühere Baumaßnahmen überformte Straßenrandflächen sind keine bleibenden Beeinträchtigungen zu erwarten.

Durch den Teilrückbau der bestehenden Fahrbahn von 570,28 m² kommt es zur Entsiegelung von Flächen, auf denen künftig Bodenfunktionen erfüllt werden können.

Die Maßnahmen zum Bodenschutz (V3) sind einzuhalten.

6.3 Wasser

In den neu versiegelten Bereichen wird die Versickerung von Niederschlagswasser unterbunden, während in den Entsiegelungsflächen wieder Niederschlagswasser versickern kann und gereinigt wird.

Die Entwässerungsgräben werden abschnittsweise zurückgebaut, neu ausgebaut und dem neuen Straßenverlauf angepasst. Das Gefälle der Fahrbahn ist so geplant, dass ein gezielter Abfluss des Regenwassers erfolgen kann. Die Ausspülungen an straßennahen Bäumen und Gehölzen wird unterbunden.

Für das Grundwasser sind auf Grund des anstehenden Untergrundes keine relevanten Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten.

6.4 Prüfung artenschutzrechtlicher Belange

Grundsätzlich sind bei dem Vorhaben die Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten nach §44 (1) BNatSchG zu beachten.

Demnach ist es verboten,

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

Wie in Kapitel 3.2 aufgeführt, ist von den Säugetieren ein Vorkommen der **Haselmaus** und von **Fledermäusen** möglich. Ein Schädigungs- und Tötungsverbot für die beiden Arten ist nicht gegeben, da keine Gehölze vom Vorhaben betroffen sind. Eine vorhabenbedingte erhebliche Störung durch Licht oder Lärm ist aufgrund der gegebenen Vorbelastung ebenfalls ausgeschlossen.

Verbotstatbestände für **Amphibien, Reptilien, Fische, Weichtiere und Insekten** des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen und Lebensräume im Eingriffsbereich ausgeschlossen.

Verbotstatbestände für **gehölzbrütende Vogelarten** sind ausgeschlossen, da keine Gehölze vom Vorhaben betroffen sind. Eine vorhabenbedingte erhebliche Störung durch Licht oder Lärm ist aufgrund der gegebenen Vorbelastung ebenfalls ausgeschlossen.

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 Vergrämnungsmaßnahmen (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 Vergrämnungsmaßnahmen durchzuführen, die eine Ansiedlung von Brutvögeln verhindern. (V2 Ar).**

Ein Störungsverbot durch betriebsbedingte Wirkungen, insb. Licht oder Lärm, ist aufgrund der gegebenen Vorbelastung ausgeschlossen.

Artenschutzrechtliche Konflikte treten bei Einhaltung der Bauzeitenregelung nicht ein.

7 Kompensationsermittlung, Bilanzierung

Die Kompensationsermittlung richtet sich nach dem vereinfachten Verfahren gemäß dem „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -Bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“.

7.1 Eingriffe in Biotop- und Nutzungstypen

Der Kompensationsumfang (Soll-Kompensationsfläche) wird anhand folgender Faktoren berechnet:

- Fläche der betroffenen Biotop- und Nutzungstypen
- Regelkompensationsfaktor (RKF)
- Beeinträchtigungsintensität (BI)
- Faktor für die Lage in geschützten Flächen und Landschaftsbestandteilen

Der Regelkompensationsfaktor (RKF) richtet sich nach der Tabelle des Anhang 3 im Orientierungsrahmen.

Im Eingriffsbereich befinden sich keine geschützten Flächen und Landschaftsbestandteile, weshalb dieser Faktor nicht berücksichtigt wird.

Die Beeinträchtigungsintensität (BI) fließt mit dem Faktor 1 für eine dauerhafte und 0,2 für eine temporäre Inanspruchnahme in die Berechnung mit ein.

Nachfolgend befindet sich die Berechnung für die Soll-Kompensationsfläche für die Eingriffe in die Biotop- und Nutzungstypen (Tabelle 1). Berücksichtigt sind alle Flächen innerhalb des Baufeldes (s. Bestands- und Konfliktplan). Ausnahmen bilden die Feldhecken, welche vom Vorhaben nicht betroffen sind.

Tabelle 1: Berechnung der Soll-Kompensationsfläche. (KA = Kartieranleitung, OR = Orientierungsrahmen, RKF = Regelkompensationsfaktor, BI = Beeinträchtigungsintensität)

Biotop- und Nutzungstyp	Code (KA)	Code (OR)	RKF	BI	Fläche [m²]	Soll-Kompensationsfläche [m²]
Intensivacker	AAy	AA	0,5	0,2	2.488,91	248,89
				1	2.610,45	1305,23
Graben ohne regelmäßige Wasserführung	FGt	FG	1	0,2	566,55	113,31
				1	426,94	426,94
Ruderales Grasflur	RHg	RHm	1	0,2	94,93	18,986
				1	166,32	166,32
Ruderales Staudenflur frischer Standorte	RHm			0,2	17,44	3,488
				1	244,52	244,52
Bankette, intensiv gepflegt Vollversiegelte Verkehrsfläche	Svi	SVs	0	-	744,81	0
	SVs			-	2108,03	0
Typische Feldhecke	HFy	HF	kein Eingriff/Gehölzschutzmaßnahmen			
Gesamt					9.468,90	2.527,68

Gemäß der Berechnung des vereinfachten Verfahrens beträgt die Soll-Kompensationsfläche **2.527,68 m²**.

Der Eingriff soll auf den straßenbegleitenden Flächen bzw. dem angrenzenden Acker und auf Flurstück 154, Flur 1, Gemeinde Grabau (Vgl. Tabelle 2) kompensiert werden.

Trassennahe Kompensation:

- Anlage eines Knicks aus dem (Ober-)bodenabtrag parallel zur straßenbegleitenden Mulde (A2)
- Entwicklung von Extensivgrünland aus Acker (A3) zwischen der Feldhecke und dem geplanten Regenrückhaltebecken (RBB) und südlich des RBB und dem geplanten Knick
- Entwicklung Ruderaler Staudenflur im Bereich des entsiegelten Kurvenbereiches anliegend zum Einmündungsbereich (A4)

Trassenferne Kompensation:

- Entwicklung von Extensivgrünland aus Acker (A5) auf Flurstück Flurstück 154 (ehemals Flurstück 47/19), Flur 1, Gem. Grabau

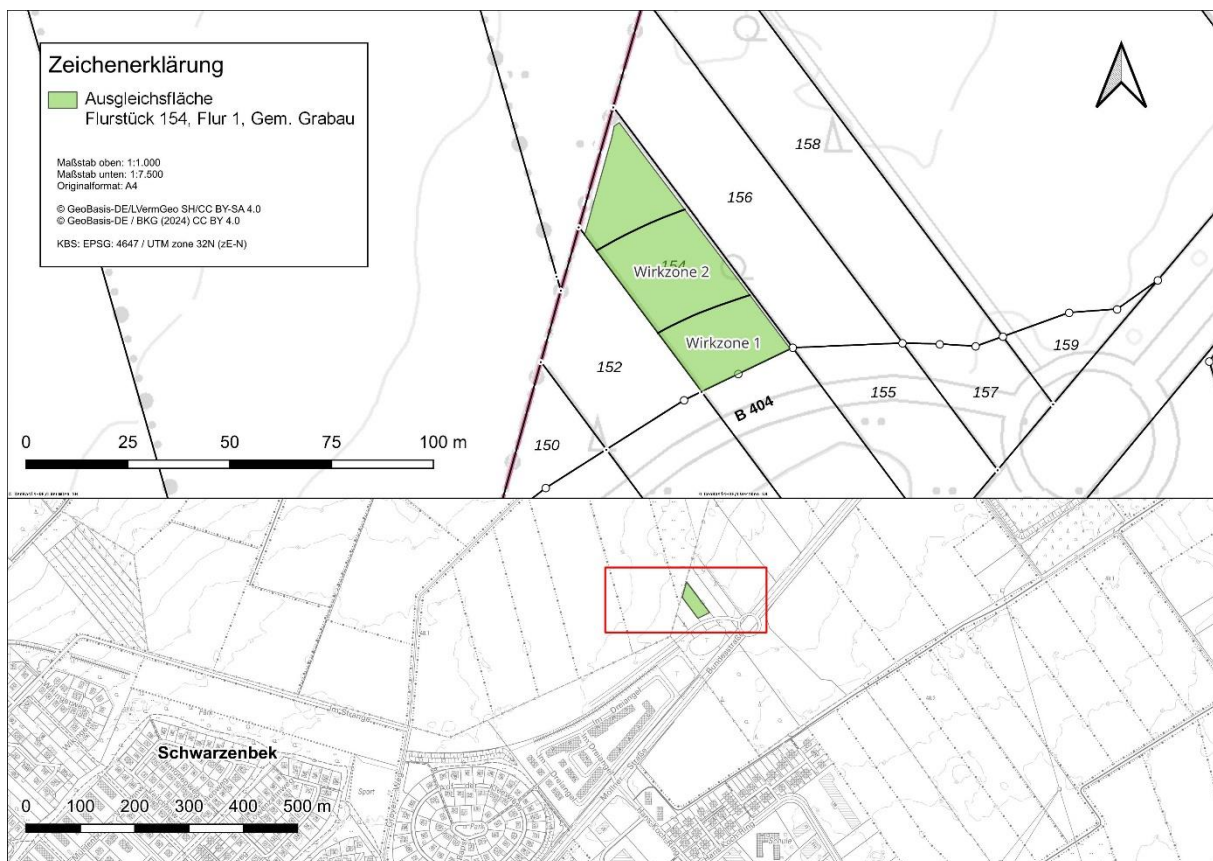


Abbildung 3: Ausgleichsfläche Schwarzenbek (A5)

Tabelle 2: Berechnung der Ist-Kompensationsfläche. (Biotoptyp aktuell nach Orientierungsrahmen: AA = Acker; RHm = Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte; SVs = Straßenverkehrsfläche; BI = Beeinträchtigungintensität)

Geplanter Biotoptyp	Bio- toptyp aktu- ell	Anrechen- barkeit	Fläche [m2]	Wirkzone	BI [%]	Ist-Kompensations- fläche[m²]	
Trassennah							
Anlage eines Knicks	AA	1	301	Entfällt	301,00		
Entwicklung von Ex- tensivgrünland aus Acker mit Knickan- lage (südlich des RRB)	AA	1	940		940,00		
Entwicklung von Ex- tensivgrünland aus Acker (östlich des RRB)	AA	1	137		137,00		
Entwicklung einer Ruderaler Staudenflur	SVs	1	599		599	747,00	
	FG	0,8	185		148		
Trassenfern (Flurstück 154, Flur 1, Gem. Grabau)							
Entwicklung von Ex- tensivgrünland aus Acker	AA	1	417	1	10	375,3	1457,05
			605	2	5	574,75	
			507			507	
Gesamt	3.582,05						

Gemäß der Berechnung beträgt die Ist-Kompensationsfläche **3.258,05 m²**.

7.2 Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume / Funktionsbeziehung

Besondere faunistische Lebensräume gehen nicht verloren, Funktionsbeziehungen werden nicht beeinträchtigt. Es entsteht kein gesonderter Kompensationsbedarf für die Tierwelt. Ein artenschutzrechtlicher Kompensationsbedarf besteht ebenfalls nicht.

7.3 Eingriffe in abiotische Faktoren

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung liegen nicht vor. Mit Ausnahme von straßenbegleitenden Entwässerungsgräben sind keine Gewässer betroffen.

Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird multifunktional über die Biotop- und Nutzungstypen mitbetrachtet. Durch die Entsiegelung der vorhandenen Straße im Kurvenbereich und die Aufwertung der Fläche werden die Bodenfunktionen in dem Bereich wiederhergestellt. Auf der Kompensationsfläche südlich des Regenrückhaltebeckens, die derzeit noch als Ackerfläche genutzt wird, ist ein lockerer Gehölzbestand geplant. Die Herausnahme der Fläche aus der intensiven Bewirtschaftung wirkt sich positiv auf das Schutzgut Boden und dessen physikalisch-chemische Eigenschaften aus.

Durch die Baumaßnahme werden insgesamt 1.918,42 m² Fläche entsiegelt und insgesamt 2.702,45 m² wieder und neu versiegelt (Differenz: 784,03 m²). Für die abzüglich der Entsiegelung verbleibende Neuversiegelung ergibt sich ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf von **392,02 m²**.

7.4 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Nachfolgend befindet sich die tabellarische Gegenüberstellung des Eingriffs und der geplanten Ausgleichsflächen:

Tabelle 3: Gegenüberstellung des Eingriffs und der Ausgleichsflächen. (Biotopcode: KA = Kartieranleitung, OR = Orientierungsrahmen. ; RKF = Regelkompensationsfaktor, BI = Beeinträchtigungsintensität)

Eingriff in Biotope							Ausgleich
Code (KA)	Code (OR)	RKF	BI	Fläche [m²]	Soll-Kompensationsfläche [m²]		Ist-Kompensationsfläche [m²]
AAy	AA	0,5	0,2	2.488,91	248,89	248,89	Maßnahme A2: 301,00 Überkompensation: 52,11
			1	2.610,45	1305,23	1305,23	Maßnahme A5: 1457,05 Überkompensation: 151,82
FGt	FG	1	0,2	566,55	113,31	540,25	Maßnahme A3: 1.077,00 Überkompensation: 536,75
			1	426,94	426,94		
RHg	RHm	1	0,2	94,93	18,986	433,31	Maßnahme A4: 747,00 Überkompensation: 313,69
1			166,32	166,32			
RHm			0,2	17,44	3,488		
			1	244,52	244,52		
Svi	SVs	0	-	744,81	0	-	-
SVs			-	2108,03	0		
HFy	HF	kein Eingriff/ Gehölzschutzmaßnahmen					
Summe				9.468,90	2.527,68		

Eingriff in abiotische Faktoren				
Neuversiegelung	Fläche [m²]	Faktor	Fläche [m²]	Ausgleich
	784,03	0,5	392,02	Maßnahme A3: 536,75 Überkompensation: 144,73
Gesamt			2.919,70	Ausgleich: 3.582,05 Überkompensation: 662,35

Somit besteht eine Überkompensation von 662,36 m². Der Eingriff wird durch die Maßnahmen vollständig kompensiert.

Die Überkompensation steht dem Vorhaben für unvorhersehbare Beeinträchtigungen während der Bauzeit zur Verfügung.

8 Beschreibung der geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen

Die temporär genutzten Biotope werden nach Beendigung der Bauarbeiten wiederhergestellt.

Im Zuge der landschaftspflegerischen Ausführungsplanungen wird der Entwurf der Ausgleichsmaßnahmen detailliert (Kapitel 7.1).

Die Ausgleichsfläche auf Flurstück 154 (ehemals Flurstück 47/19), Flur 1, Gem. Grabau bei Schwarzenbek wurde für die Planung der Ortsumgehung Schwarzenbek als Intensivacker kartiert und weist zum aktuellen Zeitpunkt extensives Grünland auf, welches im Rahmen der Ausführungsplanung der Ortsumgehung Schwarzenbek gemäht wird. Für die Bilanzierung wird nach Absprache mit der UNB der Acker als Ausgangsbiotop angenommen, auf ein Umbrechen der Fläche verzichtet und der aktuellen Bestand für den Ausgleich weiterentwickelt.

Zur Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung der Maßnahme ist eine Umweltbaubegleitung vorgesehen.

9 Zusammenfassung

Durch den Kurvenausbau des Knotenpunktes L 205/L 219/K 74 bei Wiershop kommt es zu Neuversiegelungen der straßenbegleitenden Biotope und des angrenzenden Ackers sowie zur Teilentsiegelung der Bestandsstraße. Es sind keine Eingriffe in Gehölze geplant. Um Beeinträchtigungen durch die Bauarbeiten zu vermeiden, ist der Schutz von Einzelbäumen und der Feldhecke vorgesehen. 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 Vergrämnungsmaßnahmen (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 Vergrämnungsmaßnahmen durchzuführen, die eine Ansiedlung von Brutvögeln verhindern. Die Eingriffe in Biotop- und Nutzungstypen sowie die abiotischen Faktoren werden vollständig kompensiert.

10 Literaturverzeichnis

DIN 18300 | 2019-09. VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten

DIN 18320 | 2019-09. VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Landschaftsbauarbeiten

DIN 18915 | 2018-06. Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten

DIN 18916 | 2016-06. Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten

DIN 18920 | 2014-07 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

DIN 19639 | 2019-09. Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben

DIN 19731 | 2023-10 - Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut

DIN 18915 | 2018-06 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG). Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 153) geändert worden ist

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151) geändert worden ist

Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG). GS Schl.-H. II, Gl.Nr. 791-7. Vom 24. Februar 2010 (GVOBl. Schl.-H. S. 301, 302, 486) (1). Zuletzt geändert durch

[Artikel 3 Nummer 4 des Gesetzes vom 6. Dezember 2022 \(GVObI. Schl.-H. S. 1002\). Zuständigkeiten und Ressortbezeichnungen zuletzt ersetzt durch Artikel 64 der Verordnung vom 27. Oktober 2023 \(GVObI. Schl.-H. S. 514\)](#)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG). Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

Kompensationsermittlung Straßenbau (2004). Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -Bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben.

Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein (LfU, 2004). Kartieranleitung und erläuterte Standardliste der biotoptypen Schleswig-Holsteins mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den lebensraumtypen gemäß Anhang i der FFH-Richtlinie. Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.). Version 2.2.1, Stand April 2024

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein & Amt für Planfeststellung Energie (LBV-SH & AfPE, 2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen

Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (Landes-UVP-Gesetz - LUVPG). Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 13. Mai 2003 (GVObI. Schl.-H. S. 246). Zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 13. November 2019 (GVObI. Schl.-H. S. 425)

Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen - RAS 06 (2006). Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) - Arbeitsgruppe Straßenentwurf.

Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen – R SBB (2023). Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) - Arbeitsgruppe Straßenentwurf.

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau (ZTV La-StB 18). Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur. Abteilung Bundesfernstraßen. Ausgabe 2018

11 Maßnahmenblätter

Maßnahmenblatt V1: Schutz von Einzelbäumen und Feldhecken während der Bauzeit (nach R SBB und DIN 18920)	26
Maßnahmenblatt V2 Ar: Bauzeitenregelung zum Schutz von Bodenbrütern.....	26
Maßnahmenblatt V3: Bodenschutz.....	26
Maßnahmenblatt V4: Umweltbaubegleitung	26
Maßnahmenblatt A1: Entsiegelung von befestigten nicht mehr benötigten Flächen	26
Maßnahmenblatt A2: Anlage eines Knicks	26
Maßnahmenblatt A3: Entwicklung von Extensivgrünland aus Acker	26
Maßnahmenblatt A 4: Entwicklung von Ruderalen Staudenfluren	26
Maßnahmenblatt A5: Entwicklung von Extensivgrünland aus Acker auf trassenferner Ausgleichsfläche	26

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)	Maßnahmenkomplex-Nr. - Maßnahmennummer: V1
Bezeichnung der Maßnahme Schutz von Einzelbäumen und Feldhecken während der Bauzeit (nach R SBB und DIN 18920)		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex Ar Artenschutzbezug FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: s. Maßnahmenplan		
Lage der Maßnahme Straßenbegleitende Gehölzbiotope		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen Konflikt: Gefahr der Schädigung der Gehölze bei Bauarbeiten während der Straßenbaumaßnahme Maßnahme: Schutz straßenbegleitender Einzelbäume und angrenzender Feldhecke unter Anwendung der R SBB und DIN 18920		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Einzelbäume und Feldhecke		
Zielkonzeption der Maßnahme Erhalt und Schutz von Gehölzen		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Maßnahmen gemäß R SBB und DIN 18920. Die Funktionsfähigkeit der Maßnahme ist während der gesamten Bauzeit sicherzustellen. Der Gehölzschutzzaun wird zeitlich in zwei Abschnitten gesetzt. Während des Baus des Regenrückhaltebeckens 2024 wird der Zaun feldseitig aufgebaut und nach Abschluss der Bauarbeiten zurückgebaut. 2025 während des Umbaus der Straße wird der Zaun auf die Seite der Mulde gesetzt, da diese im Zuge der Bauarbeiten profiliert wird.		
Gesamtumfang der Maßnahme		11 Einzelbäume und ca. 55 m lange Feldhecke

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)	Maßnahmenkomplex-Nr. - Maßnahmennummer: V1
Zielbiotop: entfällt	Ausgangsbio- entfällt top:	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen -		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Die Schutzeinrichtungen sind nach Abschluss der Baumaßnahme zu entfernen.		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Zur Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung der Maßnahme ist eine Umweltbaubegleitung vorgesehen.		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung Erfolgt in der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)	Maßnahmenkomplex-Nr. Maßnahmennummer: V2 Ar
Bezeichnung der Maßnahme Bauzeitenregelung zum Schutz von Bodenbrütern		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex Ar Artenschutzbezug FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: s. Maßnahmenplan		
Lage der Maßnahme Baufeld		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen Konflikt: Gefahr der Schädigung von Nestern und Gefahr der Tötung von Bodenbrütern durch die Baumaßnahme Maßnahme: Bauzeitenregelung		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Ruderalflur, Acker, Straße und Straßennebenflächen		
Zielkonzeption der Maßnahme Schutz von Bodenbrütern		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Die Bauarbeiten sollten außerhalb der Brutzeit (Brutzeit: 01.03.-31.08.) begonnen werden. Bei Beginn der Bauarbeiten innerhalb der Brutzeit sind mit Beginn der Brutzeit Vergrämnungsmaßnahmen (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 Vergrämnungsmaßnahmen durchzuführen, die eine Ansiedlung von Brutvögeln verhindern.		

Maßnahmenblatt							
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)						
Maßnahmenkomplex-Nr. Maßnahmennummer: V2 Ar							
Gesamtumfang der Maßnahme							
Zielbiotop: entfällt							
Ausgangsbio-top: entfällt							
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung Zeitliche Zuordnung <table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten</td> </tr> </table>		<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten	<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten
<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten						
<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten						
<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten						
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen -							
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen -							
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Zur Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung der Maßnahme ist eine Umweltbaubegleitung vorgesehen.							
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung -							

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)	Maßnahmenkomplex-Nr. - Maßnahmennummer: V3
Bezeichnung der Maßnahme Bodenschutz		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex Ar Artenschutzbezug FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: s. Maßnahmenplan		
Lage der Maßnahme Bautrasse, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen Konflikt: Inanspruchnahme unversiegelter Böden mit natürlichen Bodenfunktionen durch Befahren und Lagern. Maßnahme: Bei den Bodenarbeiten sind die Bestimmungen der Bodenschutzverordnung (BBodSchV), insbesondere §§ 6-8, anzuwenden. Anwendungen von ZTV La-StB, DIN 18300, DIN 18320, DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Unversiegelte Böden und versiegelte Fläche		
Zielkonzeption der Maßnahme Erhalt bzw. Gewährleistung der Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Gemäß Bodenschutzverordnung (BBodSchV), ZTV La-StB, DIN 18300, DIN 18320, DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731		
Gesamtumfang der Maßnahme		Ca. 2.200 m³ Oberboden und 1.900 m³ Boden
Zielbiotop:	entfällt	Ausgangsbio- top:
entfällt		
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)	Maßnahmenkomplex-Nr. - Maßnahmennummer: V3
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen -		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen -		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen -		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung Beschreibung in der Ausführungsplanung.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)	Maßnahmenkomplex-Nr. - Maßnahmennummer: V4
Bezeichnung der Maßnahme Umweltbaubegleitung		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex Ar Artenschutzbezug FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: s. Maßnahmenplan		
Lage der Maßnahme Baufeld, gesamte Fläche der landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen Konflikt: Maßnahme: Naturschutzfachliche Beratung der am Bau Beteiligten, Kontrolle und Dokumentation der Einhaltung der Maßnahmen, der anerkannten Regeln der Technik, der Umweltgesetzgebung und der einschlägigen Verordnungen und Vorschriften während der Baumaßnahme		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen -		
Zielkonzeption der Maßnahme Umweltbaubegleitung im Sinne einer beratenden Mitwirkung im Bauablauf und der fachlichen Unterstützung der Bauvorbereitung, Bauüberwachung und Bauleitung bei der zulassungskonformen Durchführung der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		

Maßnahmenblatt								
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)	Maßnahmenkomplex-Nr. - Maßnahmennummer: V4						
Beschreibung der Maßnahme <p>Der UBB kommt die Aufgabe zu, die Umsetzung der Belange des Natur- und Umweltschutzes im Zuge der Ausführungsplanung, Leistungsvergabe und während der Durchführung des Bauvorhabens zu kontrollieren, zu dokumentieren und die Beteiligten fachlich zu beraten. Hierzu gehören insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontrolle und Dokumentation, dass die vor und während der Bauphase durchzuführenden Maßnahmen im Zuge der Ausführungsplanung und Leistungsvergabe wie auferlegt vorgesehen werden und dass Vorkehrungen getroffen werden, die einer Nichtbeachtung durch die an der Ausführung Beteiligten Firmen vorbeugen - Fachliche Beratung der Bauüberwachung - Kontrolle und Dokumentation der zeitgerechten Umsetzung und Funktionsfähigkeit der Vermeidungsmaßnahmen vor- und während der Bauzeit, insbesondere der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen - Abschließende Festlegung der Bautabuflächen vor Baubeginn - Hinweise auf spezielle, eventuell erst bei Bauausführung erkennbare relevante Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen. Abstimmen mit dem Auftraggeber und ggf. den zuständigen Behörden - Gegebenenfalls Mitwirken bei der Klärung, Gefahrenabwehr und Beweissicherung in ggf. auftretenden Schadensfällen, die Umweltbeeinträchtigungen hervorrufen können - Mitwirken bei der Abnahme der Bauleistungen mit umweltrelevanten Wirkungen und ggf. der Mängelbeseitigung - Im Zuge der Baudurchführung Berichtspflicht im Regelfall alle 14 Tage an die zuständigen Behörden in Form eines Protokolls. Sofern keine für die Umweltbaubegleitung relevanten Bauaktivitäten stattfinden, können die Intervalle nach Absprache verlängert werden 								
Gesamtumfang der Maßnahme -								
Zielbiotop: entfällt	Ausgangsbio- entfällt top:							
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung Zeitliche Zuordnung <table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten</td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten	<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten
<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten							
<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten							
<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten							
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen -								
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen -								
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen -								

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)	Maßnahmenkomplex-Nr. - Maßnahmennummer: V4
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung -		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)	Maßnahmenkomplex-Nr. Maßnahmennummer: A1
Bezeichnung der Maßnahme Entsiegelung von befestigten nicht mehr benötigten Flächen		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex Ar Artenschutzbezug FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: s. Maßnahmenplan		
Lage der Maßnahme Bestehende Verkehrsfläche		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen Konflikt: Neuversiegelung von Flächen Maßnahme: Entsiegelung von befestigten nicht mehr benötigten Flächen		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Vollversiegelte Verkehrsfläche		
Zielkonzeption der Maßnahme Entsiegelung der Verkehrsfläche		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Entsiegelung der Bestandsstraße im Rahmen des Umbaus		
Gesamtumfang der Maßnahme		Bestehende Verkehrsfläche
Zielbiotop: Verschiedene (vorwiegend Ruderalflur)	Ausgangsbio-top: Straßenverkehrsfläche	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)	Maßnahmenkomplex-Nr. Maßnahmennummer: A1
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen Künftige Unterhaltung durch die Landesstraßenverwaltung		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen s. Maßnahme A4		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Zur Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung der Maßnahme ist eine Umweltbaubegleitung vorgesehen.		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung Erfolgt in der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)	Maßnahmenkomplex-Nr. Maßnahmennummer: A2
Bezeichnung der Maßnahme Anlage eines Knicks		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex Ar Artenschutzbezug FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: s. Maßnahmenplan		
Lage der Maßnahme Ackerfläche		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen Konflikt: Neuversiegelung von Flächen Maßnahme: Anlage eines Knicks		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Intensivacker		
Zielkonzeption der Maßnahme Knick mit angrenzender Saumstruktur		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		

Maßnahmenblatt								
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)	Maßnahmenkomplex-Nr. Maßnahmennummer: A2						
Beschreibung der Maßnahme <p>Anlage eines Knicks angrenzend zur straßenbegleitenden Mulde mit einer Länge von ca. 60 m. Anliegend Entwicklung einer Saumstruktur.</p> <p>Knickbepflanzung gem. ZTV La-StB 18 u. DIN 18916 zweireihig mit gebietsheimischen Straucharten des für die Region typischen Knicks, dazwischen wird alle 30 m eine Stieleiche zur Entwicklung als Überhälter gepflanzt.</p> <p>Folgende besonders geeignete Gehölze sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Corylus avellana</i> - <i>Crataegus laevigata</i>, s. l. - <i>Crataegus monogyna</i>, s. l. - <i>Prunus spinosa</i>, s. str. - <i>Sambucus nigra</i> - <i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>Aucuparia</i> 								
Gesamtumfang der Maßnahme		Länge ca. 60 m						
Zielbiotop: HW	Ausgangsbio-top: AAy							
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung Zeitliche Zuordnung <table border="0" style="margin-left: 100px;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten	<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten
<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten							
<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten							
<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten							
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen Künftige Unterhaltung durch die Landesstraßenverwaltung								
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen s. Maßnahme A4								
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Zur Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung der Maßnahme ist eine Umweltbaubegleitung vorgesehen.								
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung Erfolgt in der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung.								

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)	Maßnahmenkomplex-Nr. - Maßnahmennummer: A3
Bezeichnung der Maßnahme Entwicklung von Extensivgrünland aus Acker		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex Ar Artenschutzbezug FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: s. Maßnahmenplan		
Lage der Maßnahme Zwischen RRB und Knick sowie südlich des RRB		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen Konflikt: Vorhabenbedingte Neuversiegelung, Überplanung von Straßennebenflächen Maßnahme: Ansaat mit Regiosaatgut (RSM REGIO), extensive Nutzung		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Intensivacker		
Zielkonzeption der Maßnahme Aufwertung natürlicher Bodenfunktionen und allgemeiner Biotopfunktionen		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Der als Extensivgrünland zu entwickelnde Ackerstandort wird über 3 Jahre z.B. durch Anbau und Abfuhr von Grünschnittroggen ausgehagert Anschließend wird die Fläche mit einer gebietsheimischen Regiosaatmischung angesät.		
Gesamtumfang der Maßnahme ca. 1.077 m ²		
Zielbiotop: GM	Ausgangsbio- AAy top:	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)	Maßnahmenkomplex-Nr. - Maßnahmennummer: A3
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen Künftige Unterhaltung durch die Landesstraßenverwaltung		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Die Fläche ist dauerhaft extensiv zu nutzen. Die Fläche wird 1 – 2 x jährlich mit einem Messerbalkenmähdwerk gemäht. Das Schnittgut ist abzutransportieren.		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Zur Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung der Maßnahme ist eine Umweltbaubegleitung vorgesehen.		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung Erfolgt in der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)	Maßnahmenkomplex-Nr. Maßnahmennummer: A4
Bezeichnung der Maßnahme Entwicklung von Ruderalen Staudenfluren		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex Ar Artenschutzbezug FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: s. Maßnahmenplan		
Lage der Maßnahme Entsiegelte Bestandsverkehrsfläche mit straßenbegleitenden Biotopen		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen Konflikt: Vorhabenbedingte Neuversiegelung Maßnahme: Entwicklung ruderaler Staudenfluren auf entsiegelter Fläche		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Straßenverkehrsfläche, Bankette und Gräben ohne regelmäßige Wasserführung		
Zielkonzeption der Maßnahme Aufwertung natürlicher Bodenfunktionen und allgemeiner Biotopfunktionen		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Details in der Ausführungsplanung		
Gesamtumfang der Maßnahme		747 m ²
Zielbiotop: RH	Ausgangsbio-	AAy
top:		
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)	Maßnahmenkomplex-Nr. Maßnahmennummer: A4
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen Künftige Unterhaltung durch die Landesstraßenverwaltung		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Die Fläche ist dauerhaft extensiv zu nutzen. Die Fläche wird 1 – 2 x jährlich mit einem Messerbalkenmähwerk gemäht. Das Schnittgut ist abzutransportieren. Die Mahdhäufigkeit kann angepasst werden, sofern die Vegetation eine Höhe von 90 cm überschreitet, da die Sichtfenster aufgrund der Verkehrssicherheit freigehalten werden müssen.		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Zur Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung der Maßnahme ist eine Umweltbaubegleitung vorgesehen.		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung Erfolgt in der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung.		


Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)	Maßnahmenkomplex-Nr. - Maßnahmennummer: A5
Bezeichnung der Maßnahme Entwicklung von Extensivgrünland aus Acker auf trassenferner Ausgleichsfläche		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex Ar Artenschutzbezug FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: s. Maßnahmenplan		
Lage der Maßnahme Flurstück 154 (ehemals Flurstück 47/19), Flur 1, Gem. Grabau		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort Konflikt: Vorhabenbedingte Neuversiegelung, Überplanung wegbegleitender Biotop Maßnahme: Entwicklung von Extensivgrünland		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Intensivacker		
Zielkonzeption der Maßnahme Aufwertung natürlicher Bodenfunktionen und allgemeiner Biotopfunktionen		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Die Fläche wurde für die Planung der Ortsumgehung Schwarzenbek als Intensivacker kartiert und weist zum aktuellen Zeitpunkt extensives Grünland auf, welches im Rahmen der Ausführungsplanung der Ortsumgehung Schwarzenbek gemäht wird. Für die Bilanzierung wird nach Absprache mit der UNB der Acker als Ausgangsbiotop angenommen, auf ein Umbrechen der Fläche verzichtet und der aktuellen Bestand für den Ausgleich weiterentwickelt.		
Gesamtumfang der Maßnahme		1457,05 m²
Zielbiotop: GM	Ausgangsbiotop: AAy	

Maßnahmenblatt								
Projektbezeichnung L 219 / L 205 / K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	Vorhabenträger Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)	Maßnahmenkomplex-Nr. - Maßnahmennummer: A5						
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung Zeitliche Zuordnung <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten	<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten
<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten							
<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten							
<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten							
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen Künftige Unterhaltung durch die Landesstraßenverwaltung								
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Die Fläche ist dauerhaft extensiv zu nutzen. Die Fläche wird 1 – 2 x jährlich mit einem Messerbalkenmähwerk gemäht. Das Schnittgut ist abzutransportieren.								
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Zur Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung der Maßnahme ist eine Umweltbaubegleitung vorgesehen.								
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung Erfolgt in der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung.								

DOKUMENT

	Titel			
	Unterlage9_Landschaftspflegerischer_Begleitplan			
	Dateiname			
	LBP-fertig.pdf			
Sprache				Tags
de				4022
Seiten				Größe
68				2 MB

ERGEBNIS



Dieses PDF-Dokument ist nicht PDF/UA-konform.

Datum/Uhrzeit	Standard
2025-03-06 15:43	PDF/UA-1

PRÜFPUNKT	BESTANDEN	WARNUNG	FEHLER
Basisanforderungen			
PDF Syntax	4162	0	0
Schriften	15	0	3
Inhalt	206095	0	0
Eingebettete Dateien	0	0	0
Natürliche Sprache	98657	0	0
Logische Struktur			
Strukturelemente	186	142	139
Strukturbaum	3656	96	270
Rollenzuordnungen	4079	0	0
Alternative Beschreibungen	7	0	86
Metadaten und Einstellungen			
Metadaten	3	0	0
Dokumenteinstellungen	22	0	0

ÜBER PAC

Version: 24.3.2.0
OS: Windows

Bemessung des Straßenoberbaues**L219/ L205/ K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop**

Die Bemessung des Straßenoberbaues erfolgt gem. den Richtlinien für den Straßenoberbau, RSTO, Ausgabe 2012, auf Grundlage der Straßenverkehrszählung des LBV aus dem Jahre 2015 gem. der Methode 1.

Gem. Verkehrszählung beträgt die Verkehrsbelastung durch den Schwerlastverkehr DTV_{sv} im Jahre 2015

- auf der L205 = 390 Kfz/24h
- auf der L219 = 200 Kfz/24h
- auf der K74 = 60 Kfz/24h

Die dimensionierungsrelevante Beanspruchung B wird gem. RSTO 12 nach der Methode 1 .2 wie folgt ermittelt:

$$\text{Beanspruchung } B = N \times DTA^{(SV)} \times q_{Bm} \times f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_z \times 365$$

$$\text{mit } DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} \times f_A$$

$$f_z = ((1 + p)^N - 1) / (p \times N)$$

Bemessung Oberbau L205/ L219:

Für die Bemessung des Oberbaus des Straßenzuges L205/ L219 wird die Verkehrsbelastung der L205 zugrunde gelegt.

$$N = 30 \text{ Jahre}$$

$$f_A = 4,50 \quad (\text{Tab. A 1.1, für Landes- und Kreisstraßen})$$

$$q_{Bm} = 0,33 \quad (\text{Tab. A 1.2, für Landes- und Kreisstraßen})$$

$$f_1 = 0,50 \quad (\text{Tab. A 1.3, für Erfassung DTV für 2 Fahrspuren})$$

$$f_2 = 1,10 \quad (\text{Tab. A 1.4, für Fahrstreifenbreite 3,25 bis 3,75 m})$$

$$f_3 = 1,00 \quad (\text{Tab. A 1.5, Höchstlängstneigung } < 2 \%)$$

$$p = 0,01 \quad (\text{Tab. A 1.6, für Landes- und Kreisstraßen})$$

$$f_z = 1,051 \quad (\text{Tab. A 1.7, für } N= 30 \text{ und } p= 0,01)$$

Gem. Exel-Tabelle ergibt sich eine Beanspruchung $B. = 4,30$ (Mio)

Gem. Tab. 1, RSTO 12 ist hiernach der Straßenoberbau der L205/ L219 gem. Belastungsklasse Bk10 (B über 3,2 bis 10) herzustellen.

Die Dicke des frostsicheren Aufbaues muss gem. Tab. 6 bei Belastungsklasse Bk 100 bis 10 unter Zugrundelegung eines Untergrundes der Frostepfindlichkeitsklasse F3 mind. 65 cm betragen.

Mehr- und Minderdicken gem. Tab. 7 sind aufgrund der örtlichen Begebenheiten wie folgt zu berücksichtigen:

Frosteinwirkung	= + 5,00 cm (Zone II)
Kleinr. Klimaunterschiede	= +- 0,00 cm ((keine besonderen Klimaeinflüsse)
Wasserverhältnisse	= +- 0,00 cm (kein Grund- u. Schichtenwasser bis 1,5 m)
Lage der Gradiente	= +- 0,00 cm (Geländehöhe bis $\leq 2,0$ m)
D: Randbereiche	= <u>+- 0,00 cm</u> (Entwässerung d. Fahrbahn über Gräben)
Summe	= <u>+ 5,00 cm</u>

Somit ergibt sich für den Straßenzug L205/ L219 die Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus mit 70 cm.

Als Anhaltswert für die aus Tragfähigkeitsgründen erforderliche Schichtdicke der FSS ergibt sich gem. Tab. 8 der RStO für die FSS bei Verwendung von überwiegend ungebrochenem Material zur Erzielung eines Ev_2 -Wertes von 120 MN/m² eine Schichtdicke von 35 cm auf einer Unterlage von 45 MN/m². Bei einer Befestigung des Oberbaus gem. Tafel 1, Zeile 1 mit einer Asphalt Dicke von 26 cm beträgt die Dicke der FSS bei einer Gesamtdicke des Oberbaus von 70 cm = 44 cm \gg 35 cm.

Bei einer Befestigung des Oberbaus gem. Tafel 1, Zeile 4 mit einer Asphalt Dicke von 22 cm und einer zusätzlichen Schottertragschicht mit einer Dicke von 15 cm beträgt die Dicke der FSS bei einer Gesamtdicke des Oberbaus von 70 cm = 33 cm ca. erforderlich = 35 cm.

Bemessung Oberbau K74 / Einm. Hasenthaler Weg:

Für die Bemessung des Oberbaus wird die Verkehrsbelastung der K74 zugrunde gelegt.

N	=	30 Jahre
f _A	=	3,30 (Tab. A 1.1, für Landes- und Kreisstraßen)
q _{Bm}	=	0,23 (Tab. A 1.2, für Landes- und Kreisstraßen)
f ₁	=	0,50 (Tab. A 1.3, für Erfassung DTV für 2 Fahrspuren)
f ₂	=	1,00 (Tab. A 1.4, für Fahrstreifenbreite 3,75 und >)
f ₃	=	1,00 (Tab. A 1.5, Höchstlängstneigung <2 %)
p	=	0,01 (Tab. A 1.6, für Landes- und Kreisstraßen)
f _z	=	1,051 (Tab. A 1.7, für N= 30 und p= 0,01)

Gem. Exel-Tabelle ergibt sich eine Beanspruchung B. = 0,41 (Mio)

Gem. Tab. 1, RSTO 12 ist hiernach der Straßenoberbau der K74 gem. Belastungsklasse Bk1,0 (B über 0,3 bis 1,0) herzustellen.

Die Dicke des frostsicheren Aufbaues muss gem. Tab. 6 bei Belastungsklasse Bk 100 bis 10 unter Zugrundelegung eines Untergrundes der Frostepfindlichkeitsklasse F3 mind. 60 cm betragen.

Mehr- und Minderdicken gem. Tab. 7 sind aufgrund der örtlichen Begebenheiten wie folgt zu berücksichtigen:

Frosteinwirkung	= + 5,00 cm (Zone II)
Kleinr. Klimaunterschiede	= +- 0,00 cm ((keine besonderen Klimaeinflüsse)
Wasserverhältnisse	= +- 0,00 cm (kein Grund- u. Schichtenwasser bis 1,5 m)
Lage der Gradiente	= +- 0,00 cm (Geländehöhe bis ≤ 2,0 m)
D: Randbereiche	= - <u>5,00 cm</u> (Entwässerung Fahrbahn ü. Rinnen/Abläufe)
Summe	= +- <u>0,00 cm</u>

Somit ergibt sich die Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus mit 60 cm.

Als Anhaltswert für die aus Tragfähigkeitsgründen erforderliche Schichtdicke der FSS ergibt sich gem. Tab. 8 der RStO für die FSS bei Verwendung von überwiegend ungebrochenem Material zur Erzielung eines Ev2-Wertes von 120 MN/m² eine

Schichtdicke von 35 cm auf einer Unterlage von 45 MN/m². Bei einer Befestigung des Oberbaus gem. Tafel 1, Zeile 1 mit einer Asphaltstärke von 18 cm beträgt die Dicke der FSS bei einer Gesamtdicke des Oberbaus von 60 cm = 42 cm >> 35 cm.

Bei einer Befestigung des Oberbaus gem. Tafel 1, Zeile 4 mit einer Asphaltstärke von 14 cm und einer zusätzlichen Schottertragschicht mit einer Dicke von 15 cm beträgt die Dicke der FSS bei einer Gesamtdicke des Oberbaus von 60 cm = 31 cm > erforderlich = 35 cm.

Die Dicke des Oberbaus wird deshalb bei einer Befestigung gem. Zeile 4 mit 65 cm festgelegt.

Bearbeitet:

GSP Gosch & Priewe

Ingenieurgesellschaft mbH

Paperbarg 4

23843 Bad Oldesloe, im April 2023

Bemessung des Straßenoberbaues**L219/ L205/ K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop**

Die Bemessung des Straßenoberbaues erfolgt gem. den Richtlinien für den Straßenoberbau, RSTO, Ausgabe 2012, auf Grundlage der Straßenverkehrszählung des LBV aus dem Jahre 2015 gem. der Methode 1.

Gem. Verkehrszählung beträgt die Verkehrsbelastung durch den Schwerlastverkehr DTV_{sv} im Jahre 2015

- auf der L205 = 390 Kfz/24h
- auf der L219 = 200 Kfz/24h
- auf der K74 = 60 Kfz/24h

Die dimensionierungsrelevante Beanspruchung B wird gem. RSTO 12 nach der Methode 1 .2 wie folgt ermittelt:

$$\text{Beanspruchung } B = N \times DTA^{(SV)} \times q_{Bm} \times f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_z \times 365$$

$$\text{mit } DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} \times f_A$$

$$f_z = ((1 + p)^N - 1) / (p \times N)$$

Bemessung Oberbau L205/ L219:

Für die Bemessung des Oberbaus des Straßenzuges L205/ L219 wird die Verkehrsbelastung der L205 zugrunde gelegt.

$$N = 30 \text{ Jahre}$$

$$f_A = 4,50 \quad (\text{Tab. A 1.1, für Landes- und Kreisstraßen})$$

$$q_{Bm} = 0,33 \quad (\text{Tab. A 1.2, für Landes- und Kreisstraßen})$$

$$f_1 = 0,50 \quad (\text{Tab. A 1.3, für Erfassung DTV für 2 Fahrspuren})$$

$$f_2 = 1,10 \quad (\text{Tab. A 1.4, für Fahrstreifenbreite 3,25 bis 3,75 m})$$

$$f_3 = 1,00 \quad (\text{Tab. A 1.5, Höchstlängstneigung } < 2 \%)$$

$$p = 0,01 \quad (\text{Tab. A 1.6, für Landes- und Kreisstraßen})$$

$$f_z = 1,051 \quad (\text{Tab. A 1.7, für } N= 30 \text{ und } p= 0,01)$$

Gem. Exel-Tabelle ergibt sich eine Beanspruchung $B. = 4,30$ (Mio)

Gem. Tab. 1, RSTO 12 ist hiernach der Straßenoberbau der L205/ L219 gem. Belastungsklasse Bk10 (B über 3,2 bis 10) herzustellen.

Die Dicke des frostsicheren Aufbaues muss gem. Tab. 6 bei Belastungsklasse Bk 100 bis 10 unter Zugrundelegung eines Untergrundes der Frostepfindlichkeitsklasse F3 mind. 65 cm betragen.

Mehr- und Minderdicken gem. Tab. 7 sind aufgrund der örtlichen Begebenheiten wie folgt zu berücksichtigen:

Frosteinwirkung	= + 5,00 cm (Zone II)
Kleinr. Klimaunterschiede	= +- 0,00 cm ((keine besonderen Klimaeinflüsse)
Wasserverhältnisse	= +- 0,00 cm (kein Grund- u. Schichtenwasser bis 1,5 m)
Lage der Gradiente	= +- 0,00 cm (Geländehöhe bis $\leq 2,0$ m)
D: Randbereiche	= <u>+- 0,00 cm</u> (Entwässerung d. Fahrbahn über Gräben)
Summe	= <u>+ 5,00 cm</u>

Somit ergibt sich für den Straßenzug L205/ L219 die Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus mit 70 cm.

Als Anhaltswert für die aus Tragfähigkeitsgründen erforderliche Schichtdicke der FSS ergibt sich gem. Tab. 8 der RStO für die FSS bei Verwendung von überwiegend ungebrochenem Material zur Erzielung eines Ev_2 -Wertes von 120 MN/m² eine Schichtdicke von 35 cm auf einer Unterlage von 45 MN/m². Bei einer Befestigung des Oberbaus gem. Tafel 1, Zeile 1 mit einer Asphaltstärke von 26 cm beträgt die Dicke der FSS bei einer Gesamtdicke des Oberbaus von 70 cm = 44 cm \gg 35 cm.

Bei einer Befestigung des Oberbaus gem. Tafel 1, Zeile 4 mit einer Asphaltstärke von 22 cm und einer zusätzlichen Schottertragschicht mit einer Dicke von 15 cm beträgt die Dicke der FSS bei einer Gesamtdicke des Oberbaus von 70 cm = 33 cm ca. erforderlich = 35 cm.

Bemessung Oberbau K74 / Einm. Hasenthaler Weg:

Für die Bemessung des Oberbaus wird die Verkehrsbelastung der K74 zugrunde gelegt.

N	=	30 Jahre
f _A	=	3,30 (Tab. A 1.1, für Landes- und Kreisstraßen)
q _{Bm}	=	0,23 (Tab. A 1.2, für Landes- und Kreisstraßen)
f ₁	=	0,50 (Tab. A 1.3, für Erfassung DTV für 2 Fahrspuren)
f ₂	=	1,00 (Tab. A 1.4, für Fahrstreifenbreite 3,75 und >)
f ₃	=	1,00 (Tab. A 1.5, Höchstlängstneigung <2 %)
p	=	0,01 (Tab. A 1.6, für Landes- und Kreisstraßen)
f _z	=	1,051 (Tab. A 1.7, für N= 30 und p= 0,01)

Gem. Exel-Tabelle ergibt sich eine Beanspruchung B. = 0,41 (Mio)

Gem. Tab. 1, RSTO 12 ist hiernach der Straßenoberbau der K74 gem. Belastungsklasse Bk1,0 (B über 0,3 bis 1,0) herzustellen.

Die Dicke des frostsicheren Aufbaues muss gem. Tab. 6 bei Belastungsklasse Bk 100 bis 10 unter Zugrundelegung eines Untergrundes der Frostepfindlichkeitsklasse F3 mind. 60 cm betragen.

Mehr- und Minderdicken gem. Tab. 7 sind aufgrund der örtlichen Begebenheiten wie folgt zu berücksichtigen:

Frosteinwirkung	= + 5,00 cm (Zone II)
Kleinr. Klimaunterschiede	= +- 0,00 cm ((keine besonderen Klimaeinflüsse)
Wasserverhältnisse	= +- 0,00 cm (kein Grund- u. Schichtenwasser bis 1,5 m)
Lage der Gradiente	= +- 0,00 cm (Geländehöhe bis ≤ 2,0 m)
D: Randbereiche	= - <u>5,00 cm</u> (Entwässerung Fahrbahn ü. Rinnen/Abläufe)
Summe	= +- <u>0,00 cm</u>

Somit ergibt sich die Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus mit 60 cm.

Als Anhaltswert für die aus Tragfähigkeitsgründen erforderliche Schichtdicke der FSS ergibt sich gem. Tab. 8 der RStO für die FSS bei Verwendung von überwiegend ungebrochenem Material zur Erzielung eines Ev2-Wertes von 120 MN/m² eine

Schichtdicke von 35 cm auf einer Unterlage von 45 MN/m². Bei einer Befestigung des Oberbaus gem. Tafel 1, Zeile 1 mit einer Asphaltstärke von 18 cm beträgt die Dicke der FSS bei einer Gesamtdicke des Oberbaus von 60 cm = 42 cm >> 35 cm.

Bei einer Befestigung des Oberbaus gem. Tafel 1, Zeile 4 mit einer Asphaltstärke von 14 cm und einer zusätzlichen Schottertragschicht mit einer Dicke von 15 cm beträgt die Dicke der FSS bei einer Gesamtdicke des Oberbaus von 60 cm = 31 cm > erforderlich = 35 cm.

Die Dicke des Oberbaus wird deshalb bei einer Befestigung gem. Zeile 4 mit 65 cm festgelegt.

Bearbeitet:

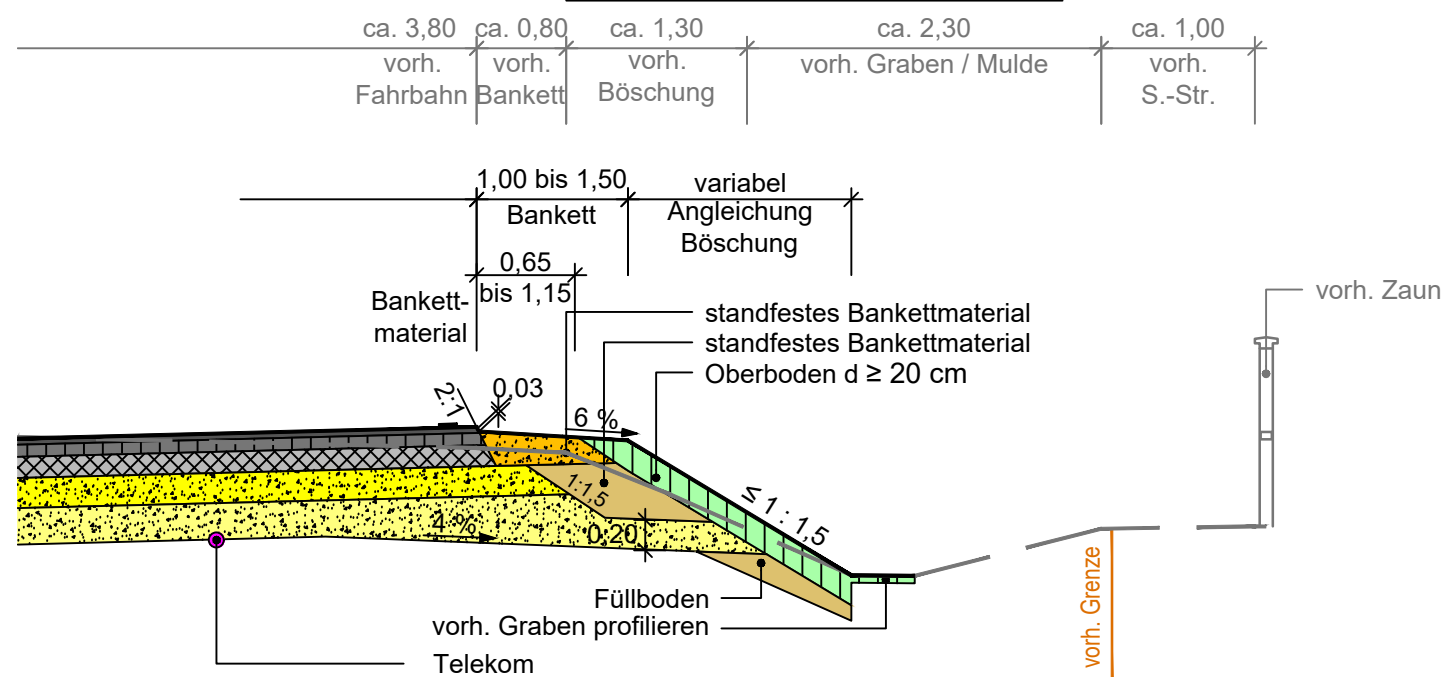
GSP Gosch & Priewe

Ingenieurgesellschaft mbH

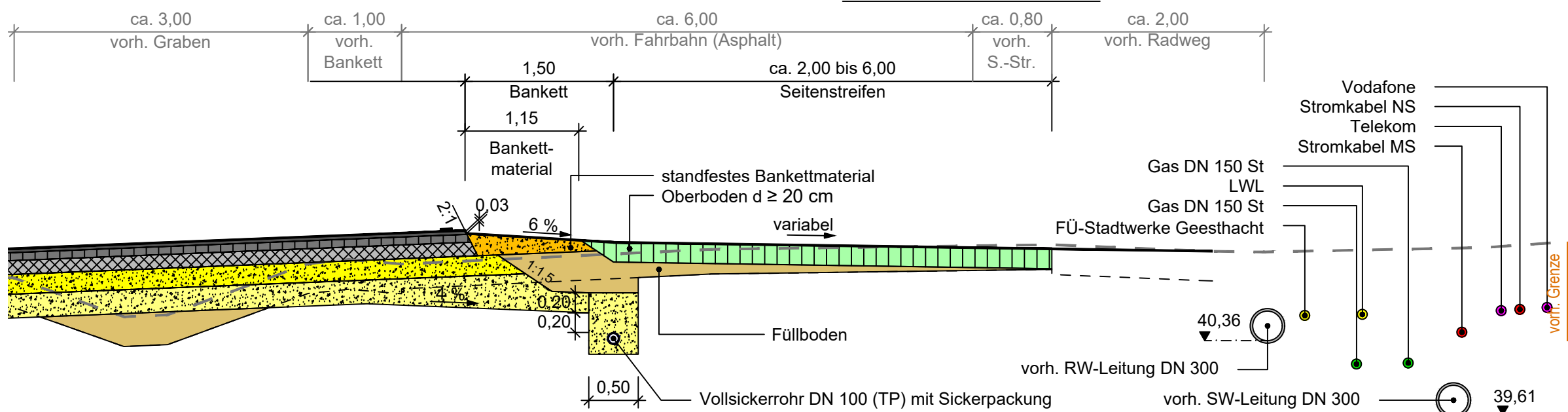
Paperbarg 4

23843 Bad Oldesloe, im April 2023

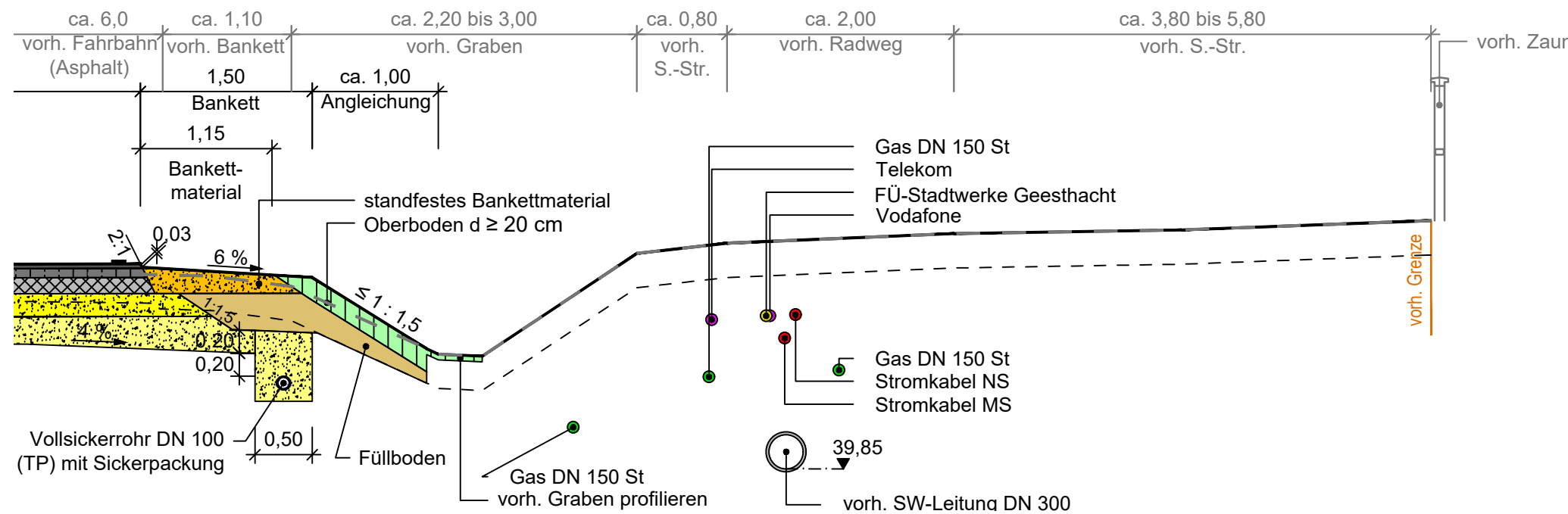
Schnitt A4 - A4
3+059 bis 3+094,116



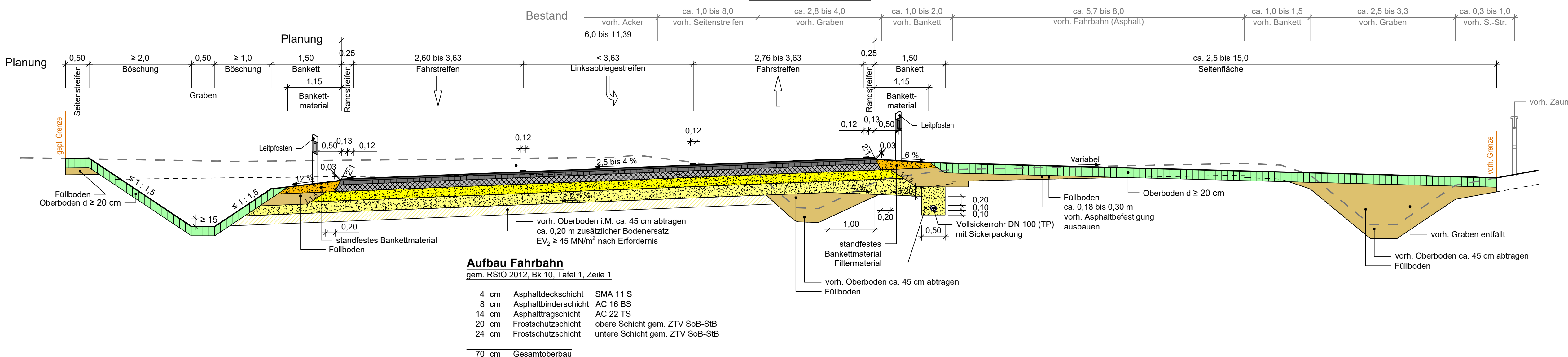
Schnitt A2 - A2
2+948 bis 2+980



Schnitt A1 - A1
2+915,246 bis 2+948,000




Schnitt A3 - A3
2+980 bis 3+059



Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

 GSP Ingenieurgesellschaft mbH Beratende Ingenieure (VBI)	23843 Bad Oldesloe Papierberg 4 Tel.: 0 45 31 / 67 07 - 0 Fax: 0 45 31 / 67 07 - 79 E-mail: oldesloe@gsp-ig.de Internet: www.gsp-ig.de	bearbeitet: Boje Datum Mai 2024 gezeichnet: Lohleit / Ri. Datum Mai 2024
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

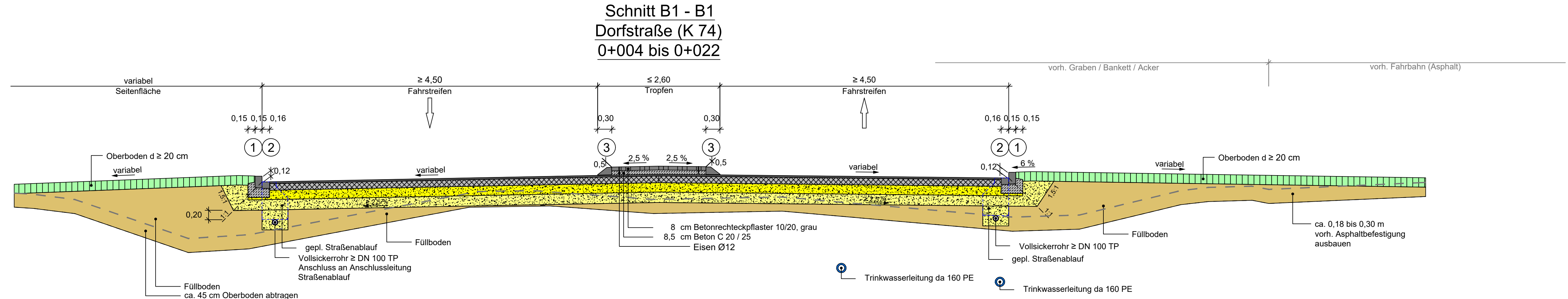
Schleswig-Holstein Der echte Norden Standort Lübeck Jerusalemsberg 9 23568 Lübeck Tel. 0451 / 371 - 0	LBV.SH Schleswig-Holstein Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr	geprüft: Staack Datum: Juni 2024
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

Genehmigungsunterlage gem. § 9 StrWG

Straße: L 205 / L 219 Nächster Ort: Wiershop von NK: 2528117B nach NK: 2528111 Station: 2,915 Abschn.:027 von NK: 2528111 nach NK: 2528110 Station: 0,107 Abschn.:010	Unterlage / Blatt-Nr.: 14.2 / 1 Straßenquerschnitte A1 - A1 bis A4 - A4 Maßstab: 1 : 50
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

L 219 / L 205 / K 74
Umbau des Knotenpunktes Wiershop

aufgestellt: Lübeck, d. 27.06.2024 gez. Pump (LBV.SH, Standort Lübeck)	genehmigt: Lübeck, d. 09.01.2025 gez. Lüth (LBV.SH, Standort Lübeck)
-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------



Aufbau Fahrbahn

gem. RStO 2012, Bk 1,0, Tafel 1, Zeile 1

4 cm	Asphaltdeckschicht	SMA 11 S
14 cm	Asphalttragschicht	AC 22 TS
20 cm	Frostschuttschicht	obere Schicht gem. ZTV SoB-StB
22 cm	Frostschuttschicht	untere Schicht gem. ZTV SoB-StB
60 cm	Gesamtoberbau	

- 1 Betonbordstein HB 15/30 auf 20 cm Betonbettung und 15 cm Betonrückenstütze C 20 / 25 gem. DIN 18318
- 2 Wasserlaufstein 16/16/14 1-reihig nach DIN 1045 auf 20 cm Betonbettung
- 3 Flachbordstein Beton F 30/25 zum Aufkleben

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

GSP G. & P. SCHLÖTTE Ingenieurgesellschaft mbH Beratende Ingenieure (VBI)	23843 Bad Oldesloe Paperbarg 4 Tel.: 0 45 31 / 67 07 - 0 Fax: 0 45 31 / 67 07 - 79 E-mail: oldesloe@gsp-ig.de Internet: www.gsp-ig.de	bearbeitet: Boje Datum: Mai 2024 gezeichnet: Loleit / Ri. Datum: Mai 2024
-------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Schleswig-Holstein Der echte Norden Standort Lübeck Jerusalemsberg 9 23568 Lübeck Tel. 0451 / 371 - 0	LBV.SH Schleswig-Holstein Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr	geprüft: Staack Datum: Juni 2024
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

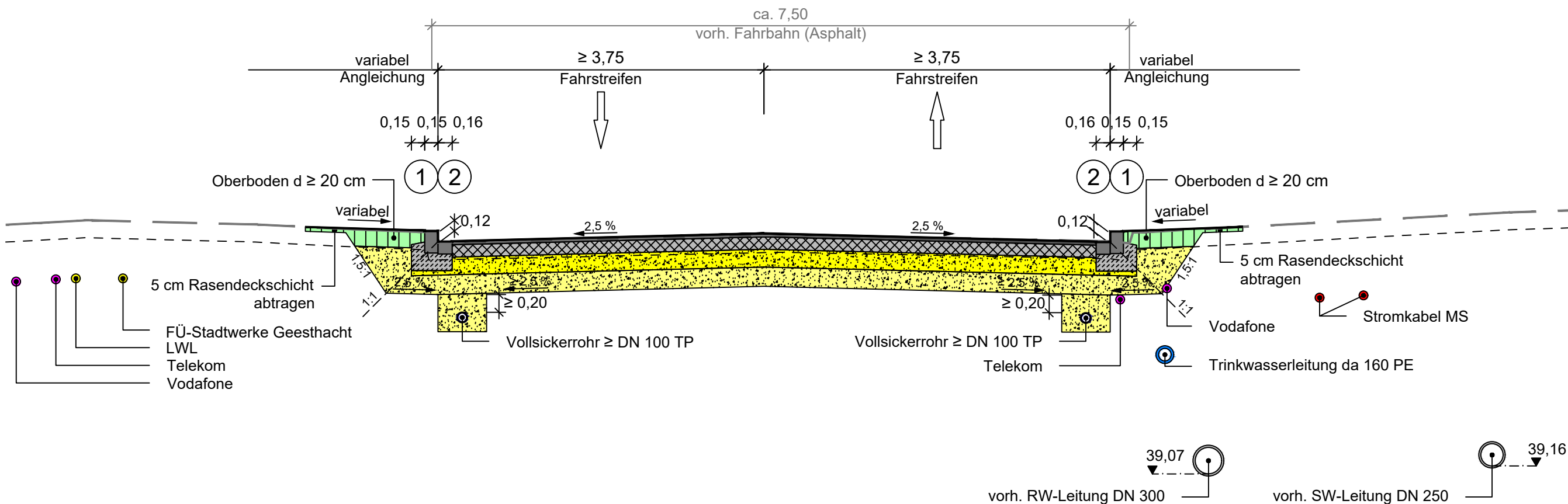
Genehmigungsunterlage gem. § 9 StrWG

Straße: L 205 / L 219 Nächster Ort: Wiershop von NK: 2528117B nach NK: 2528111 Station: 2,915 Abschn.:027 von NK: 2528111 nach NK: 2528110 Station: 0,107 Abschn.:010	Unterlage / Blatt-Nr.: 14.2 / 3 Straßenquerschnitt B1 - B1 Maßstab: 1 : 50
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

**L 219 / L 205 / K 74
Umbau des Knotenpunktes Wiershop**

aufgestellt: Lübeck, d. 27.06.2024 gez. Pump (LBV.SH, Standort Lübeck)	genehmigt: Lübeck, d. 09.01.2025 gez. Lüth (LBV.SH, Standort Lübeck)
-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Schnitt B2 - B2
Dorfstraße (K 74)
0+022 bis 0+050



Aufbau Fahrbahn

gem. RStO 2012, Bk 1,0, Tafel 1, Zeile 1

4 cm	Asphaltdeckschicht	SMA 11 S
14 cm	Asphalttragschicht	AC 22 TS
20 cm	Frostschutzschicht	obere Schicht gem. ZTV SoB-StB
22 cm	Frostschutzschicht	untere Schicht gem. ZTV SoB-StB
60 cm	Gesamtoberbau	

- 1 Betonbordstein HB 15/30 auf 20 cm Betonbettung und 15 cm Betonrückenstütze C 20 / 25 gem. DIN 18318
- 2 Wasserlaufstein 16/16/14 1-reihig nach DIN 1045 auf 20 cm Betonbettung

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

 GSP & PREISE Ingenieurgesellschaft mbH Beratende Ingenieure (VBI)	23843 Bad Oldesloe Paperbarg 4 Tel.: 0 45 31 / 67 07 - 0 Fax: 0 45 31 / 67 07 - 79 E-mail: oldesloe@gsp-ig.de Internet: www.gsp-ig.de	bearbeitet:	Boje
		Datum	Mai 2024
		gezeichnet:	Loleit / Ri.
		Datum	Mai 2024

Schleswig-Holstein Der echte Norden Standort Lübeck Jerusalemsberg 9 23568 Lübeck Tel. 0451 / 371 - 0	 Schleswig-Holstein Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr		
		geprüft:	Staack
		Datum	Juni 2024

Genehmigungsunterlage gem. § 9 StrWG

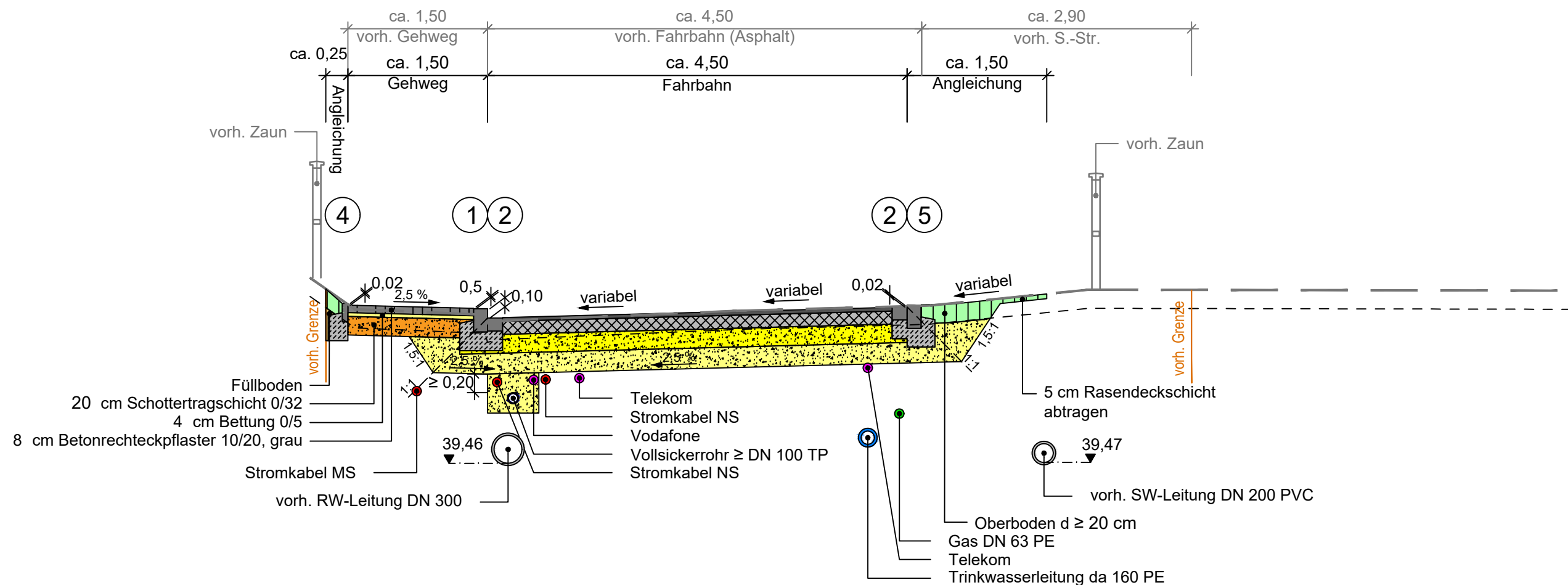
Straße: L 205 / L 219 Nächster Ort: Wiershop von NK: 2528117B nach NK: 2528111 Station: 2,915 Abschn.:027 von NK: 2528111 nach NK: 2528110 Station: 0,107 Abschn.:010	Unterlage / Blatt-Nr.: 14.2 / 4
	Straßenquerschnitt B2 - B2
Maßstab: 1 : 50	

L 219 / L 205 / K 74
Umbau des Knotenpunktes Wiershop

aufgestellt:	genehmigt:
Lübeck, d. 27.06.2024	Lübeck, d. 09.01.2025
gez. Pump (LBV.SH, Standort Lübeck)	gez. Lüth (LBV.SH, Standort Lübeck)

Kataster Stand: 2023	© GeoBasis-DE/LVermGeo SH
Lagebezugssystem: ETRS89/UTM32	Höhenbezugssystem: DHHN2016

Schnitt C - C
Hasenthaler Weg
0+008 bis 0+020



Aufbau Fahrbahn


gem. RStO 2012, Bk 1,0, Tafel 1, Zeile 1

4 cm	Asphaltdeckschicht	SMA 11 S
14 cm	Asphalttragschicht	AC 22 TS
20 cm	Frostschuttschicht	obere Schicht gem. ZTV SoB-StB
22 cm	Frostschuttschicht	untere Schicht gem. ZTV SoB-StB
<hr/>		
60 cm	Gesamtoberbau	

- 1 Betonbordstein HB 15/30
auf 20 cm Betonbettung
und 15 cm Betonrückenstütze C 20 / 25 gem. DIN 18318
- 2 Wasserlaufstein 16/16/14 1-reihig nach DIN 1045
auf 20 cm Betonbettung
- 4 Betonbordstein Rasenbord 6/20
auf 20 cm Betonbettung
und 15 cm Betonrückenstütze C 20 / 25 gem. DIN 18318
- 5 Betonbordstein TB 10/25
auf 20 cm Betonbettung
und 15 cm Betonrückenstütze C 20 / 25 gem. DIN 18318

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

1	2	3	4	5	6

	23843 Bad Oldesloe Paperbarg 4 Tel.: 0 45 31 / 67 07 - 0 Fax: 0 45 31 / 67 07 - 79 E-mail: oldesloe@gsp-ig.de Internet: www.gsp-ig.de		
	bearbeitet:	Boje	
	Datum	Mai 2024	
	gezeichnet:	Loleit / Ri.	
		Datum	Mai 2024

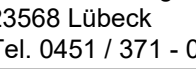
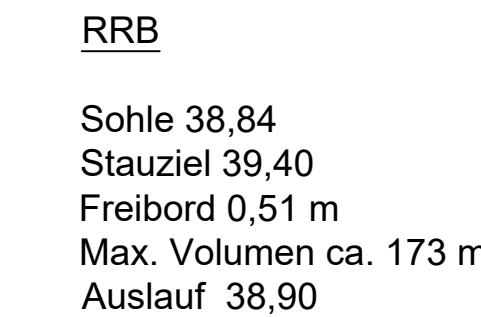
Schleswig-Holstein Der echte Norden Standort Lübeck Jerusalemsberg 9 23568 Lübeck Tel. 0451 / 371 - 0			
		geprüft:	Staack
		Datum	Juni 2024

Genehmigungsunterlage gem. § 9 StrWG

Straße: L 205 / L 219 Nächster Ort: Wiershop von NK: 2528117B nach NK: 2528111 Station: 2,915 Abschn.:027 von NK: 2528111 nach NK: 2528110 Station: 0,107 Abschn.:010	Unterlage / Blatt-Nr.: 14.2 / 5 Straßenquerschnitt C - C Maßstab: 1 : 50
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

L 219 / L 205 / K 74
Umbau des Knotenpunktes Wiershop

<p>aufgestellt:</p> <p>Lübeck, d. 27.06.2024</p> <p>gez. Pump</p> <p>-----</p> <p>(LBV.SH, Standort Lübeck)</p>	<p>genehmigt:</p> <p>Lübeck, d. 09.01.2025</p> <p>gez. Lüth</p> <p>-----</p> <p>(LBV.SH, Standort Lübeck)</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Schleswig-Holstein
Der echte Norden

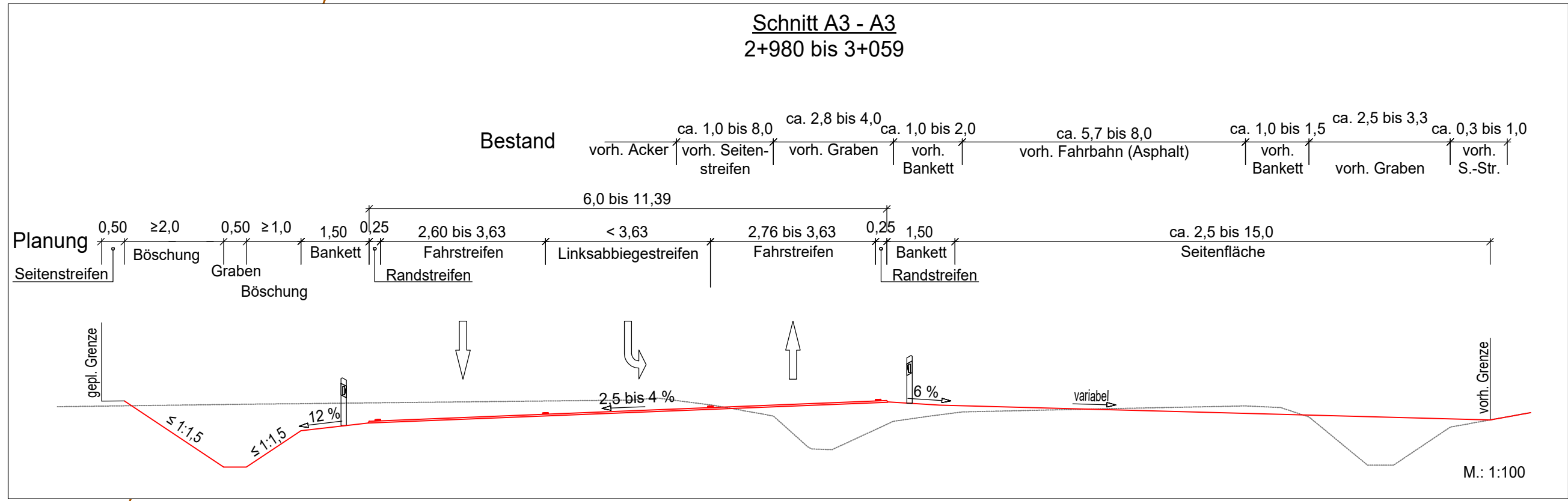
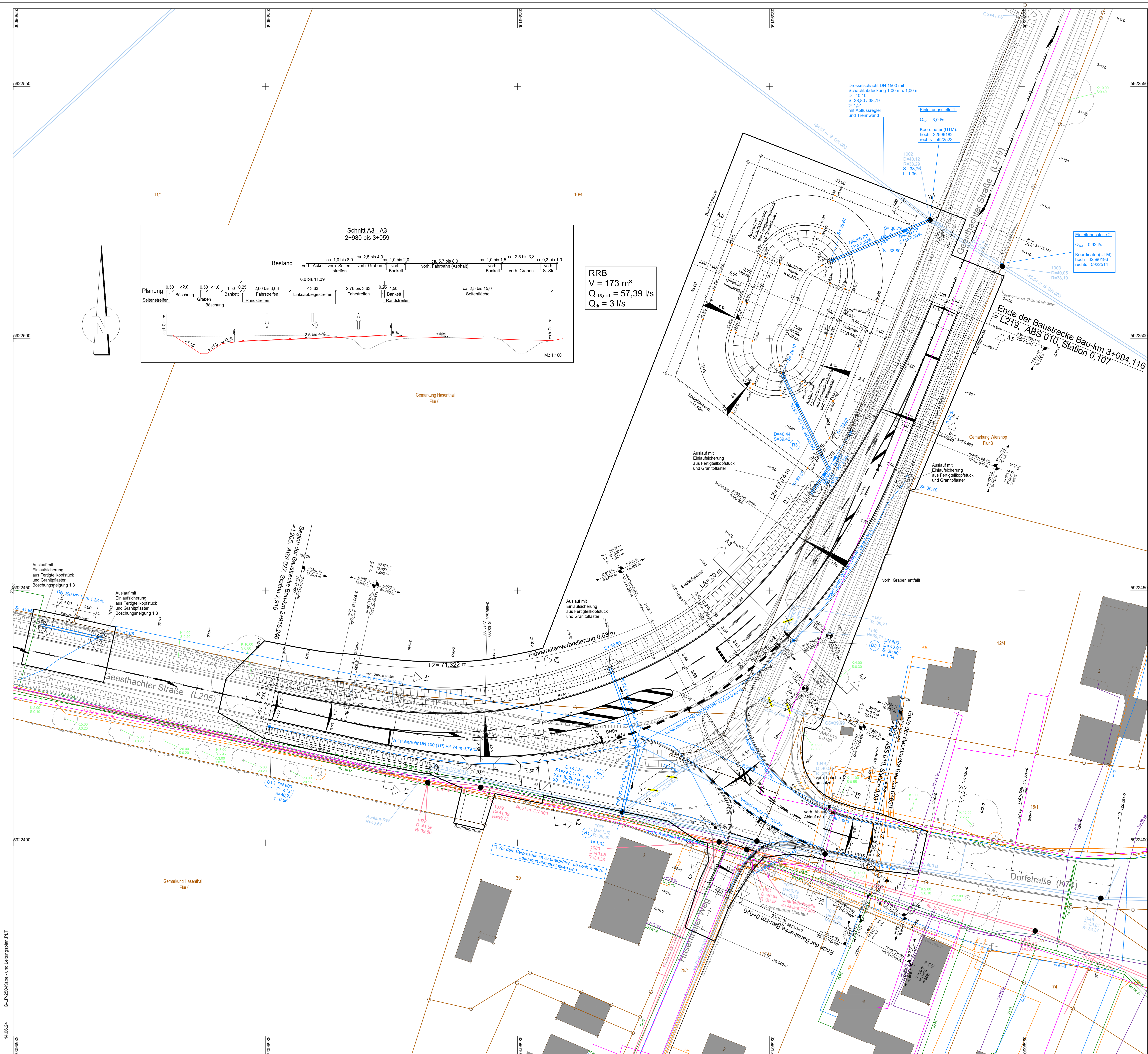
Standort Lübeck
Lübeck
3568 Lübeck
Tel. 0451 / 371 - 0



LBV.SH
Schleswig-Holstein
Landesbetrieb
Straßenbau und Verkehr

geprüft:	StaacK
Datum	Juni 2024

Dataster Stand: 2023	© GeoBasis-DE/LVermGeo SH
Höhenbezugssystem: ETRS89/UTM32	Höhenbezugssystem: DHHN2016



RRB
V = 173 m³
Q_{r15,n=1} = 57,39 l/s
Q_{dr} = 3 l/s

- Legende Entwässerung:**
- vorh. Regenwasserleitung
 - vorh. Regenwasseranschlussleitung
 - vorh. Schmutzwasserleitung
 - vorh. Schmutzwasseranschlussleitung
 - gepl. Regenwasserleitung
 - gepl. Regenwasseranschlussleitung
 - gepl. Vollschloß DN 100
 - gepl. Kontrollschacht DN 1000
 - gepl. Kontrollschacht DN 600
 - vorh. Ablauf entfällt
 - gepl. Ablauf 50/30
 - Auslauf mit Einlaufsicherung aus Fertigteilkopfstock und Granitpflaster

- Legende Versorger:**
- vorh. FÜ Stadtwerke Geesthacht
 - vorh. Gas Stadtwerke Geesthacht
 - vorh. Lichtwellenleiter LWL Stadtwerke Geesthacht
 - vorh. Strom
 - vorh. Telekommunikationsleitung
 - vorh. Wasserversorgung

! Sämtliche Kabel- und Leitungsstrassen sind aus den Planunterlagen der Versorgungsträger übernommen. Für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Eintragungen wird keine Gewähr übernommen. Vor Beginn der Bauarbeiten ist durch die auszuführende Firma in jedem Fall ein besonderer Einweisungstermin vor Ort, mit Vertretern der jeweiligen Versorgungsbetriebe, zu vereinbaren. Alle Hausanschlüsse sind vor Ort unter Berücksichtigung der Tiefenlage aller zu querenden Versorgungsleitungen zu prüfen und wenn erforderlich an die vorgefundenen Verhältnisse anzupassen.

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
1			

GSP Geesthachter Straße Papierberg 4 Tel. 045 31 / 67 07 - 0 Fax 045 31 / 67 07 - 79 E-mail: oldesloe@gsp-g.de Internet: www.gsp-g.de	23843 Bad Oldesloe bearbeitet: Boje Datum: Juni 2024 gezeichnet: Boje / RJ Datum: Juni 2024
Schleswig-Holstein Der echte Norden Standort Lübeck Jenusalemsberg 9 23568 Lübeck Tel. 0451 / 371 - 0	LBV.SH Landesbetrieb Städtebau und Verkehr geprüft: Staack Datum: Juni 2024

Genehmigungsunterlage gem. § 9 StrWVG

Straße: L 205 / L 219 Nächster Ort: Wiershop von NK: 2528117B nach NK: 2528111 Station: 2,915 Abschn. 027 von NK: 2528111 nach NK: 2528110 Station: 0,107 Abschn. 010	Unterlage / Blatt-Nr.: 162 / 1 Kabel- und Leitungsplan Maßstab: 1 : 250
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

L 219 / L 205 / K 74
Umbau des Knotenpunktes Wiershop

aufgestellt:	genehmigt:
--------------	------------

L205/ L219/ K74, Umbau des Knotenpunktes Wiershop

Versickerungsrate= 100 l/s/ha

Str.	Haltung		Länge		Regenwasser Einzugsgebiet							Zufluß		Abfluß				Fließzeit			Gefälle	DN	Vollfüllung		Teilfüllung		Auslastung	
	von	bis	einzel.	ges.	Nr.	Bezeichnung	A	Ψ	r	q _s	Q	J/N	von	Qzu	Q _{15,n=1}	Σ Q _{15, n=1}	t _n	Q _{15, n}	einzel.	gesamt	l			Q _{voll}	v _{voll}	v _{teil}		h _{teil}
---	Nr.	Nr.	m	m	---	---	ha	---	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/s	---	Nr.	Nr.	l/s	l/s	---	l/s	s	s	min	‰	mm	l/s	m/s	m/s	cm	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
L205 Südseite	Stat. 2,015	900,0	900,0	1.1.1	Fahrbahn L205	0,2790	0,90	97,80	---	24,56	J			24,56														
	bis 2,915			1.1.2	Radweg	0,0180	0,90	97,80	---	1,58	J			1,58														
	HP bis Beginn			1.1.3	Bankette	0,0090	1,00	97,80	10,0	0,79	J			0,79														
	Umbau			1.1.4	Bö./Grab/S.-Str	0,0270	1,00	97,80	100,0	-0,06	J			-0,06														
				1.1.5	S.-Str	0,1800	1,00	97,80	100,0	-0,40	N			0,00														
						0,5130	0,5356							26,87	26,87	1,00	26,87	---	---	---								
	Stat. 2,915	34,0	934,0	1.2.1	Fahrbahn L205	0,0072	0,90	97,80	---	0,63	J			0,63														
	bis 2,948			1.2.2	Radweg	0,0069	0,90	97,80	---	0,61	J			0,61														
				1.2.3	Bankette	0,0050	1,00	97,80	10,0	0,44	J			0,44														
				1.2.4	Bö./Grab/S.-Str	0,0117	1,00	97,80	100,0	-0,03	J			-0,03														
				1.2.5	S.-Str	0,0140	1,00	97,80	100,0	-0,03	N			0,00														
						0,0448	0,3776							1,65	28,53	1,00 '1	28,53	---	---	---								
																0,62	17,69											
																	*) l ca. 900 m; v ca. 0,5 m/s; t ca. 30 min;											
																	t _{15,1} = 97,8 l/s/ha											
																	t _{30,1} = 60,6 l/s/ha											
																	f _n = 60,6/ 97,6 = 0,62											
	Bau-km 2+948	39,0	973,0	---	---	---	---	---	---	---	--			0,00	28,53	1,00 '1	28,53	---	---	---	20	300	138,0	1,96	1,56	9,3	21	
	bis R1															0,62	17,69						138,0	1,96	1,37	7,2	13	
	R1 - R2	13,5	986,5	1.3.1	Fahrbahn L205	0,0000	0,90	97,80	---	0,00	J			0,00														
				1.3.2	Radweg	0,0122	0,90	97,80	---	1,07	J			1,07														
				1.3.3	Muldenstein	0,0027	0,90	97,80	---	0,24	J			0,24														
				1.3.4	Zufahrten	0,0085	0,90	97,80	---	0,75	J			0,75														
				1.3.5	Bankette	0,0035	1,00	97,80	10,0	0,31	J			0,31														
				1.3.6	Bö./Grab/S.-Str	0,0000	1,00	97,80	100,0	0,00	J			0,00														
				1.3.7	S.-Str	0,0546	1,00	97,80	100,0	-0,12	N			0,00														
						0,0815	0,2970							2,37	30,89	1,00 '1	30,89	---	---	---	3,3	300	56,1	0,79	0,80	15,9	55	
																0,62	19,15						56,1	0,79	0,82	12,0	34	
	R2 - Graben	16,4	1002,9	1.4.1	Fahrbahn K74	0,0103	0,90	97,80	---	0,91	J			0,91														
	Durchlass			1.4.2	Tropfen	0,0011	0,90	97,80	---	0,10	J			0,10														
						0,0114	0,9000							1,00	31,90	1,00 '1	31,90	---	---	---	2,5	400	104,0	0,83	0,74	15,2	31	
																0,62	19,78						104,0	0,83	0,65	11,6	19	

Str.	Haltung	Länge		Regenwasser								Zufluß		Abfluß				Fließzeit			Gefälle	DN	Vollfüllung		Teilfüllung			
		von	bis	Nr.	Einzugsgebiet	A	Ψ	r	q _s	Abfluß				Q _{15,n=1}	Σ Q		t _n	Q _{15,n}	einz.	gesamt			I	Q _{voll}	v _{voll}	v _{teil}	h _{teil}	Aus- lastung
										l/s	J/N	l/s	l/s		l/s	s					s	min						
---	Nr.	Nr.	m	m	---	---	ha	---	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/s	---	Nr.	Nr.	l/s	l/s	l/s	l/s	s	s	min	‰	mm	l/s	m/s	m/s	cm	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
L205	Stat. 2,788	82,0	82,0	1.5.1	Fahrbahn	0,0240	0,90	97,80	---	2,11	J			2,11														
Nordseite	bis 2,867			1.5.2	Bankette	0,0041	1,00	97,80	10,0	0,36	J			0,36														
	HP Graben			1.5.3	Bö./Gra./Mul.	0,0178	1,00	97,80	100,0	-0,04	J			-0,04														
	bis gepl. ZF			1.5.4	Graben aussen	0,0178	1,00	97,80	100,0	-0,04	N			0,00														
				1.5.5	Acker ant.	0,0000	0,06	97,80	100,0	0,00	J			0,00														
						0,0637	0,3906							2,43	2,43	1,00	2,43	---	---	---								
	Verrohrung	13,0	95,0	---	---	---	---	---	---	---	--			0,00	2,43	1,00	2,43	---	---	---	20	300	138,0	1,96	1,56	9,3	2	
	Zufahrt																											
L205	Stat. 2,867	46,0	141,0	1.6.1	Fahrbahn	0,0144	0,90	97,80	---	1,27	J			1,27														
Nordseite	bis 2,915			1.6.2	Zufahrt	0,0038	0,90	97,80	---	0,33	J			0,33														
	gepl. ZF bis			1.6.3	Bankette	0,0018	1,00	97,80	10,0	0,16	J			0,16														
	Beginn Umbau			1.6.4	Bö./Gra./Mul.	0,0086	1,00	97,80	100,0	-0,02	J			-0,02														
				1.6.5	Graben aussen	0,0046	1,00	97,80	100,0	-0,01	N			0,00														
				1.6.6	Acker ant.	0,0000	0,06	97,80	100,0	0,00	N			0,00														
						0,0332	0,5362							1,74	4,17	1,00	4,17	---	---	---								
L205	Bau-km 2+915	71,0	212,0	1.7.1	Fahrbahn	0,0518	0,90	97,80	---	4,56	J			4,56														
Nordseite	bis 2+987			1.7.2	Bankette	0,0099	1,00	97,80	10,0	0,87	J			0,87														
				1.7.3	Bö./Gra./Mul.	0,0109	1,00	97,80	100,0	-0,02	J			-0,02														
				1.7.4	Graben aussen	0,0142	1,00	97,80	100,0	-0,03	N			0,00														
				1.7.5	Acker ant.	0,0000	0,06	97,80	100,0	0,00	N			0,00														
						0,0868	0,6367							5,40	9,58	1,00	9,58	---	---	---								
L219	Bau-km 2+987	54,0	1056,9	1.8.1	Fahrbahn	0,0694	0,90	97,80	---	6,11	J			6,11														
Westseite	bis 3+052			1.8.2	Bankette	0,0087	1,00	97,80	10,0	0,76	J			0,76														
				1.8.3	Bö./Gra./Mul.	0,0098	1,00	97,80	100,0	-0,02	J			-0,02														
				1.8.4	Graben aussen	0,0144	1,00	97,80	100,0	-0,03	N			0,00														
				1.8.5	Acker ant.	0,0000	0,06	97,80	100,0	0,00	N	R2 RDL	31,90	0,00														
						0,1023	0,6848							6,85	48,33	1,00	48,33	---	---	---								
																0,55	26,58											
																		*) l ca. 1.077 m; v ca. 0,5 m/s; t ca. 36 min;										
																		t _{15,1} = 97,8 l/s/ha										
																		t _{36,1} = ca. 54 l/s/ha										
																		f _n = 54/ 97,6 = 0,55										

[illegible]

[illegible]

L219/ L205/ K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop

Bemessung der Regenwasserrückhaltung Becken Nordseite, n=5, mit Regler

vorh. max. Stauvolumen = 27,0 m3 (bei Stauhöhe = 0,50 m)

Regenreihen nach Kostra DWD Stand4.1 (Rasterfeld Spalte:150, Zeile:85)

Ared= **0,5868** [ha]

mittlere Abflussbeiwert: 0,527 bei $A_{ges} = 1,1599$ [ha]
 $Anat_{ges} = 0$ [ha]

gewählt: Qab i. M. für Nachweis der Rückhaltung = **3,00** [l / s]

minimaler, natürlicher Flächenabfluß = $Anat. [ha] * 1,2 [l / (s*ha)] = nat. Qab = 0,00$ [l / s]

resultierender maximaler Abfluß bei max Stau = **3,00** [l / s]

maximaler, natürlicher Flächenabfluß = $A [ha] * 1,2 [l / (s*ha)] = nat. Qab = 1,39$ [l / s]

Zuschlagsfaktor f_z nach ATV-DVWK-A 117 (März 2001): **1,20** [-]

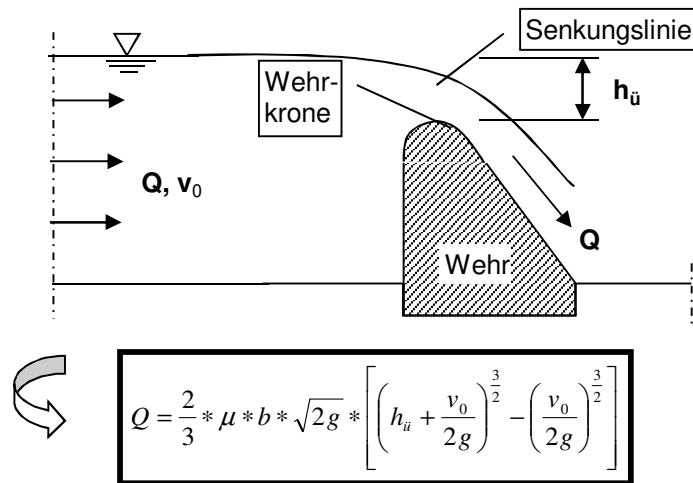
geringes Risikomaß

Abminderungsfaktor f_A nach ATV-DVWK-A 117 (März 2001): **1,00** [-]

extrapoliert für Drosselabflussspende = $\max Q_{ab} / A = q_{dr,r,u} = 1,20$ [l / (s*ha)]

Zeit		ΣQab	n = 1,00		n = 0,50		n = 0,20		n = 0,10		n = 0,05		0,033		n = 0,02		n = 0,01	
[min]	[h]		ΣQzu	StauVol	ΣQzu	StauVol	ΣQzu	StauVol	ΣQzu	StauVol	ΣQzu	StauVol	ΣQzu	StauVol	ΣQzu	StauVol	ΣQzu	StauVol
0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,1	0,90	35,21	34,31	44,01	43,11	56,33	55,43	66,31	65,41	76,87	75,97	83,33	82,43	92,13	91,23	105,04	104,14
10	0,2	1,80	45,77	43,97	56,33	54,53	72,18	70,38	85,09	83,29	98,58	96,78	107,38	105,58	118,53	116,73	134,96	133,16
15	0,3	2,70	51,64	48,94	64,55	61,85	82,15	79,45	97,41	94,71	112,08	109,38	122,05	119,35	135,55	132,85	153,74	151,04
20	0,3	3,60	56,92	53,32	70,42	66,82	89,78	86,18	106,21	102,61	122,64	119,04	133,20	129,60	147,87	144,27	167,82	164,22
30	0,5	5,40	63,96	58,56	79,22	73,82	101,52	96,12	119,12	113,72	137,90	132,50	150,22	144,82	166,06	160,66	188,95	183,55
45	0,8	8,10	71,59	63,49	88,61	80,51	113,25	105,15	133,79	125,69	154,92	146,82	168,41	160,31	186,02	177,92	211,83	203,73
60	1,0	10,80	77,46	66,66	96,24	85,44	122,64	111,84	144,94	134,14	167,24	156,44	182,49	171,69	201,86	191,06	229,44	218,64
90	1,5	16,20	86,26	70,06	107,38	91,18	137,31	121,11	161,37	145,17	186,60	170,40	203,62	187,42	224,74	208,54	255,84	239,64
120	2,0	21,60	93,30	71,70	115,60	94,00	147,87	126,27	174,28	152,68	201,86	180,26	219,46	197,86	242,94	221,34	276,38	254,78
180	3,0	32,40	103,86	71,46	129,10	96,70	164,89	132,49	194,23	161,83	224,74	192,34	244,70	212,30	270,51	238,11	308,07	275,67
240	4,0	43,20	112,08	68,88	139,07	95,87	177,80	134,60	209,49	166,29	242,35	199,15	263,47	220,27	291,64	248,44	332,13	288,93
360	6,0	64,80	124,40	59,60	154,33	89,53	197,75	132,95	232,96	168,16	269,34	204,54	293,40	228,60	324,50	259,70	369,10	304,30
540	9,0	97,20	138,48	41,28	171,93	74,73	220,05	122,85	259,37	162,17	299,27	202,07	326,26	229,06	360,88	263,68	410,17	312,97
720	12,0	129,60	149,05	19,45	185,43	55,83	237,07	107,47	279,32	149,72	322,74	193,14	351,49	221,89	389,05	259,45	442,45	312,85
1.080	18,0	194,40	166,06	0,00	205,97	11,57	263,47	69,07	310,42	116,02	358,53	164,13	390,22	195,82	431,88	237,48	491,74	297,34
1.440	24,0	259,20	178,39	0,00	221,81	0,00	284,01	24,81	334,48	75,28	386,70	127,50	420,74	161,54	465,33	206,13	529,88	270,68
2.880	48,0	518,40	213,60	0,00	265,82	0,00	339,76	0,00	400,20	0,00	462,99	0,00	504,06	0,00	557,46	39,06	634,33	115,93
4.320	72,0	777,60	237,65	0,00	295,16	0,00	377,31	0,00	444,79	0,00	514,04	0,00	559,81	0,00	619,07	0,00	704,75	0,00
max erf. Volumen [m³] :			71,70		96,70		134,60		168,16		204,54		229,06		263,68		312,97	
erf. V [m³] mit Faktoren :			86,04		116,04		161,52		201,79		245,45		274,87		316,42		375,57	
Entleerungszeit [h] :			6,64		8,95		12,46		15,57		18,94		21,21		24,42		28,98	

Notüberlauf RRB

Vollkommener Überfall als Überlaufschwelle zum Notumlauf

- $h_{\bar{u}}$ Überfallhöhe (= Höhe des nicht abgesenkten
Wasserspiegels über Wehrkrone)
 b Breite der Wehrkrone
 μ Überfallbeiwert
 v_0 Anströmgeschwindigkeit oberhalb Senkungsbeginn

*) $r_{15, n=20} = 212,2 \text{ l/s/ha}$; $A_{\text{red}} = 0,5868 \text{ ha}$

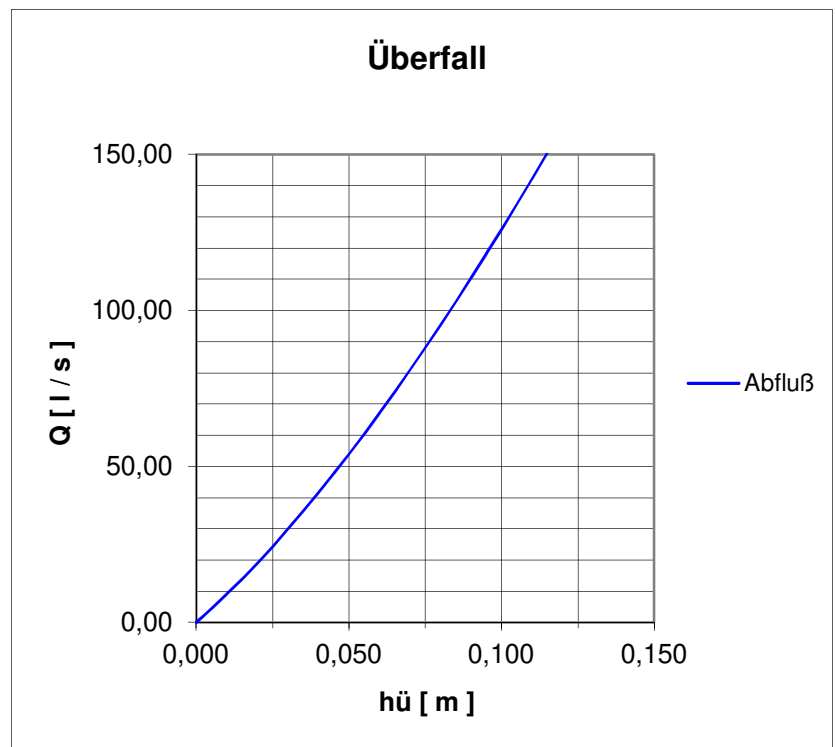
$Q_{15,20} = 212,2 \times 0,5868 = 124,5 \text{ l/s}$

Bemessungsparameter

$b =$	1,50	[m]	$g =$	9,81	[m / s ²]
$\mu =$	0,64	[-]	vorh. $Q =$	124,5 *)	[l / s]
$v_0 =$	0,79	[m / s]	$\Delta h_{\bar{u}} =$	0,005	[m]

DN 300, l ca. 0,33 %

$h_{\bar{u}}$	b	Q
0,010	1,50	9,04
0,020	1,50	19,04
0,030	1,50	29,90
0,040	1,50	41,56
0,050	1,50	53,97
0,060	1,50	67,10
0,070	1,50	80,89
0,080	1,50	95,33
0,085	1,50	102,78
0,090	1,50	110,38
0,095	1,50	118,12
0,100	1,50	126,02
0,105	1,50	134,05
0,110	1,50	142,22
0,115	1,50	150,53
0,120	1,50	158,98
0,125	1,50	167,55
0,130	1,50	176,26
0,135	1,50	185,10
0,140	1,50	194,06
0,145	1,50	203,15



Projekt

23-1511 Knoten L219-L205-K74

LBV - Umbau Knotenpunkt L 219 L 205 K 74

GSP GOSCH & PRIEWE
Ingenieurgesellschaft mbH

Paperbarg 4
D-23843 Bad Oldesloe

Wassermassen

DGM:	DGM-Sohle-RRB	DGM Sohle RRB 38,84 mNN	
Kleinste Höhe:	38,84 m	Größte Höhe:	40,13 m
Höhendifferenz dZ:	0 m		
Füllhöhe Z:	39,4 m		
Wasseroberfläche:	368,675700 m ²		
Unterwasserfläche:	374,970570 m ²		
Volumen:	172,763457 m ³		

Wiershop

Kreis Herzogtum Lauenburg

Entwässerung L219/L205/K74 Umbau des Knotenpunktes

Oberflächenentwässerung

Nachweis Oberflächenwasserreinigung gemäß Punkt 8.1.2 REWS (2021) für 50 m Fahrbahn inkl. straßenbegleitenden Graben



Varainte ungünstigster Fall

Der Aufbau der Straße und des Grabens stammen aus dem ungünstigsten Fall im dreispurigen Bereich dabei wird für:

- die Fahrbahn zur Sicherheit eine Breite von 11,39 m angenommen,
- für das Bankett 1,50 m
- für die Böschung des Grabens auf der Fahrbahnseite 1,00 m
- bei dem gepl. Graben wird die Sohle auf die der Oberflächenabfluss bei der kritischen Regenspende von 15 l/(s*ha) fließt mit 0,50 m angenommen,
- die Böschung gegenüber der Fahrbahn wird bei der Betrachtung außer acht gelassen und beträgt etwa 1,00 m,

	Fahrbahn-breite [m]	Fahrbahn-länge [m]	Fahrbahn-fläche [ha]	Abfluss-beiwert [-]	undurch-lässige Fläche [ha]	Regen-spende [l/(s*ha)]	Abzüglich Versickerung	Abfluss [l/s]
Straße	11,39	50	0,0570	0,9	0,051255	15	0	0,769
Bankett	1,5	50	0,0075	1	0,0075	15	10	0,038
Böschung	1	50	0,0050	1	0,005	15	100	-0,425
Grabensohle	0,5	50	0,0025	1	0,0025	15	100	-0,213

Summe: 0,169

Da sich ein positiver Abfluss ergibt, kann rein rechnerisch nachgewiesen werden, dass der kritische Abfluss, der bei der Regenspende von 15 l/(s*ha) entsteht, in den Gräben nicht komplett versickert und somit ein kleiner Anteil nicht gereinigt wird. Alternativ könnte überlegt werden ob die kritische Regenspende mit 15 l/(s*ha) in dem Gebiet nicht geringer ausfällt (Regenspende die in der Regel $\leq 10\%$ des Jahresniederschlagabflusses überschritten wird). Zudem ist diese Berechnung nur für den ungünstigsten Fall. Die folgende Variante betrachtet den Mittelwert der befestigten Fahrbahn, wobei nur ein Graben für die gesamte Fläche angenommen wird. Tatsächlich entsteht mehr Grabenfläche für die Versickerung.

Varainte gemittelte Fläche

Der Aufbau der Straße und des Grabens stammen aus dem einem gemittelten Wert, da die Fahrbahn in der Regel zweispurig verläuft und nur im Kreuzungsbereich dreispurig ist, dabei wird für:

- die Fahrbahn zur Sicherheit eine Breite von 8,70 m angenommen,
- für das Bankett 1,50 m
- für die Böschung des Grabens auf der Fahrbahnseite 1,00 m
- bei dem gepl. Graben wird die Sohle auf die der Oberflächenabfluss bei der kritischen Regenspende von 15 l/(s*ha) fließt mit 0,50 m angenommen,
- die Böschung gegenüber der Fahrbahn wird bei der Betrachtung außer acht gelassen und beträgt etwa 1,00 m,

	Fahrbahn-breite [m]	Fahrbahn-länge [m]	Fahrbahn-fläche [ha]	Abfluss-beiwert [-]	undurch-lässige Fläche [ha]	Regen-spende [l/(s*ha)]	Abzüglich Versickerung	Abfluss [l/s]
Straße	8,70	50	0,0435	0,9	0,0391275	15	0	0,587
Bankett	1,5	50	0,0075	1	0,0075	15	10	0,038
Böschung	1	50	0,0050	1	0,005	15	100	-0,425
Grabensohle	0,5	50	0,0025	1	0,0025	15	100	-0,213

Summe: -0,013

Da sich ein negativer Abfluss ergibt, kann rein rechnerisch nachgewiesen werden, dass der kritische Abfluss der bei der Regenspende von 15 l/(s*ha) entsteht in den Mulden/Gräben versickert und somit eine Reinigung gewährleistet wird.

Erläuterung

zur

Einleitung von Oberflächenwasser in Gewässer II. Ordnung

gemäß § 8 WHG

sowie zum

Bau und Betrieb von Abwasseranlagen

gemäß § 52 LWG

im Zuge

L 219/ L 205/ K 74

Umbau des Knotenpunktes Wiershop

Auftraggeber

LBV-SH
Standort Lübeck
für den Kreis Ostholstein

gez. Pump

Lübeck, den 27.06.2024

Planverfasser

GSP Gosch & Priewe
Ingenieurgesellschaft mbH
Paperbarg 4
23843 Bad Oldesloe

Unterlagenverzeichnis

Nr.	Unterlage	Maßstab	Blatt
1	Erläuterungsbericht		1 - 25
5	Lageplan	1 : 250	1
6	Höhenpläne	1 : 250/25	1 - 3
8	Lageplan der Entwässerungsmaßnahmen	1 : 250	1
14.2 / 6	Schnitt RRB, Schnitt Zulauf RRB Ablauf Vorflut	1: 50	1
16.6	Bodenuntersuchung		
18.2	hydraulische Berechnung		
18.3 / 1	Einzugsflächenplan	1 : 250	1
18.3 / 2	Übersichtskarte mit Hochpunkt Einzugsfläche	1 : 25.000	1

Erläuterungsbericht

1 Allgemeines

Das Land Schleswig-Holstein, vertreten durch den Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, 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.

Der Knotenpunkt liegt ca. 3,0 km vom Ortsrand der Stadt Geesthacht entfernt.

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.

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.

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.

Gem. Planung 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.

Als notwendige Ausbaustrecke wurde eine Länge von ca. 180 m ermittelt. Der geplante Ausbauanfang liegt bei ABS 027, Station 2,915 der L205 und das Ausbauende ABS 010, Station 0,107 der L219.

2 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.

2. Geplante Entwässerungseinrichtungen

Das geplante Entwässerungskonzept wurde mit allen Beteiligten abgestimmt. Die geplanten Entwässerungseinrichtungen sind im Lageplan der Entwässerung, Unterlage 4, und in den Höhenplänen mit Entwässerung, Unterlage 9, 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 vorhanden 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 6 und 7 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 Drainageleitung 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 Drainageleitung DN 100 mit Sichtkontrollschächten DN 600 und Anschluss an den Schacht R2 und an 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 Drainageleitung nicht erforderlich ist.

Beidseitig der Dorfstraße (K74) und auf der Ostseite des Hasenthaler Weges sind zur Entwässerung des Planums ebenfalls Drainageleitungen DN 100 geplant. Der Anschluss der Drainageleitung 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 m/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 4, den Höhenplänen mit Entwässerung, Unterlage 6, und den Schnitten RRB, Unterlage 8 zu entnehmen.

3. Planungsgrundlagen

Die Planung der Entwässerungseinrichtungen und die Berechnung der Abflussmengen erfolgen gemäß den „Richtlinien für die Entwässerung von Straßen“ REwS, Ausgabe 2021, den Richtlinien „Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen“ ATV – A 118, sowie den „Richtlinien für die Bemessung von Regenrückhalteräumen“ ATV – DVWK - A 117.

Regenspende	$r_{15, n=1}$	=	97,8 l/s/ha (Kostratlas, Spalte 150, Zeile 85)
	$r_{15, n=0,5}$	=	122,20 l/s/ha
	$r_{15, n=0,2}$	=	155,6 l/s/ha

Regendauer	T	=	15 min
------------	---	---	--------

Abflussbeiwert Ψ :

• Straßenflächen Asphalt mit Hochbord	=	0,90 *1)
• Straßen- u. Gehwegflächen, Pflaster	=	0,80
• Bebaute Grundstücke	=	0,35
• Seitenflächen, Seitenstreifen, Böschungen	=	0,00 *2)
• Regenrückhaltebecken Wasserfläche	=	1,00
• natürliche Einzugsflächen	=	0,012

*1) gem. REwS wird die Abflussmenge durch eine teilweise Versickerung auf den unbefestigten Flächen durch Berücksichtigung einer Versickerungsrate reduziert.

*2) Kein Abfluss, da die spezifische Versickerungsrate größer als die Niederschlagsmenge ist.

Die spezifische Versickerungsrate wird gem. REwS mit 100 l/s/ha angesetzt.

Die Berechnung der Abflussmengen erfolgt in Listenform gem. Hydraulischer Berechnungen, Anlage 5.

4. Entwässerungsflächen Regenwasser

Die Einzugsflächen sind aus den als Anlage 6 und 7 beigefügten Einzugsflächenplänen M. 1 : 250 und 1 : 5000, ersichtlich.

5. Hydraulische Berechnungen

5.1 Abflussmengen

Die Berechnung der Abflussmengen erfolgt in Listenform gem. Hydraulischer Berechnungen Anlage 5.

5.2 Regenrückhaltebecken

Nachweis des Stauvolumens

Die Bemessung des erforderlichen Stauvolumens erfolgt gemäß Hydraulischer Berechnung mittels Differenzberechnung Zu- zu Abfluss gem. Kostra-Regenreihen.

Das benötigte Stauvolumen beträgt gem. Volumenberechnung bei einem konstanten Abfluss von 3,00 l/s

bei $n = 0,2$ $V_{\text{erf}} = 161,52 \text{ m}^3$

Als max. Stauziel wird bei einem Freibord von ca. 0,5 m eine Höhe von 39,40 mNN bei einer Sohlhöhe von 38,84 mNN festgelegt. Die Stauhöhe beträgt 0,56 m.

Hieraus ergibt sich folgendes vorhandenes Stauvolumen:

$$A_u = 251,4 \text{ m}^2 \quad \text{bei } 38,84 \text{ mNN}$$

$$A_o = 368,1 \text{ m}^2 \quad \text{bei } 39,40 \text{ mNN}$$

$$V = (251,4 + 368,1) / 2 \times 0,56$$

$$V = 173,5 \text{ m}^3 > \text{Verf} = 161,52 \text{ m}^3 \text{ (zum Vergleich gem. DGM = } 172,76 \text{ m}^3 \text{)}$$

Nachweis des Absetzbeckens

Entfällt

Bemessung der Drossel

Die Regelung der Abflussmenge erfolgt über einen Abflussregler mit einer konstanten Abflussmenge von 3,00 l/s.

Bemessung des Notüberlaufes

Die Anordnung des Notüberlaufes erfolgt im Schachtbauwerk oberhalb der Tauchwand bei 39,40 mNN.

Gem. Hydraulischer Berechnung ergibt sich bei einem 20-jährliches Regenereignis bei einer Wehrbreite von 1,50 m eine max. Überfallhöhe von ca. 0,10 m mit einer max. Abflussmenge von 126,02 l/s.

Die max. vorhandene Überfallhöhe zwischen der Unterkante der Abdeckung und der Oberkante der Trennwand beträgt $40,10 - 0,20 - 39,40 = 0,50 \text{ m} \gg 0,10 \text{ m}$.

Bemessung/Nachweis der Auslaufleitung/Vorflutleitung bis Einleitungsstelle

Die max. Abflussmenge aus dem RRB beträgt unter Berücksichtigung eines evtl. Funktionsausfalles der Drosseleinrichtung bei einem 5-jährlichem Regenereignis $0,5868 \text{ ha} \times 122,20 \text{ l/s/ha} = 71,71 \text{ l/s}$.

Als Auslaufleitung gewählt:

DN 300 mit $I_D = 0,54 \text{ ‰}$, $Q_{\text{voll}} = 71,8 \text{ l/s} > 71,7 \text{ l/s}$.

Diese Rohrleitung gewährleistet bei einem Funktionsausfall den Abfluss eines 5-jährlichen Regenereignisses mit einem geringen Rückstau von ca. 2 cm.

6. Einleitungsstellen Regenwasser

6.1 Einleitungsstelle 1

6.1.1 Beschreibung

Über die Einleitungsstelle 1 wird das Oberflächenwasser der Fahrbahn und des Radweges der Geesthachter Straße (L205 und L219) des Bereiches 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 des Bereiches auf der Südseite ab dem vorhandenen topografischen Hochpunkt (ca. 900 m vor Beginn der Baumaßnahme) bis zur Einmündung Dorfstraße über Straßengräben, Rohrleitungen, einem Regenrückhaltebecken und eine Auslaufleitung DN 300 mit Anschluss an den vorhandenen Schacht 1002 in das Gewässers Nr 1.9 des Gewässer- und Landschaftsverbandes Herzogtum Lauenburg gedrosselt eingeleitet. Hierfür ist im Schacht 1002 ein neuer Anschluss mittels Bohrung herzustellen.

Die Größe des Einzugsgebietes beträgt gem. Hydraulischer Berechnung ca. 1,16 ha.

6.1.2 Lage der Einleitungsstelle

Die Einleitungsstelle befindet sich auf dem Grundstück:

Gemeinde:	Wiershop
Kreis:	Herzogtum Lauenburg
Gemarkung:	Hasenthal
Flur:	6
Flurstück:	10/4
Koordinaten(UTM):	hoch 32596182
	rechts 5922523

6.1.3 Einleitungsmenge

Die max. Einleitungsmenge aus dem Regenrückhaltebecken beträgt 3,00 l/s.

6.1.4 Nachweis der Vorflut

Ein Nachweis der Vorflutleitung ist wegen der starken Reduzierung der Abflussmenge gegenüber dem vorh. Zustand nicht erforderlich.

6.2 Einleitungsstelle 2

6.2.1 Beschreibung

Über die Einleitungsstelle 2 wird das Oberflächenwasser einer Teilfläche der ostseitigen Fahrbahn der Geesthachter Straße (L219) und des vorh. Straßengrabens ab der Einmündung der Dorfstraße (K74) bis zum vorh. Durchlass des Gewässers Nr 1.9 über eine vorhandene Öffnung im Schacht 1003 in das Gewässers Nr 1.9 des Gewässer- und Landschaftsverbandes Herzogtum Lauenburg eingeleitet.

Die Größe des Einzugsgebietes beträgt gem. Hydraulischer Berechnung ca. 0,04 ha.

6.2.2 Lage der Einleitungsstelle

Die Einleitungsstelle befindet sich auf dem Grundstück:

Gemeinde:	Wiershop
Kreis:	Herzogtum Lauenburg
Gemarkung:	Hasenthal
Flur:	6
Flurstück:	133
Koordinaten(UTM):	hoch 32596196 rechts 5922514

6.2.3 Einleitungsmenge

Die max. Einleitungsmenge beträgt 0,92 l/s.

6.2.4 Nachweis der Vorflut

Ein Nachweis der Vorflutleitung ist wegen der geringen Einleitungsmenge nicht erforderlich.

7. Durchführung der Baumaßnahme

Die Durchführung der Baumaßnahme ist ab Herbst 2024 vorgesehen.

Mit besonderen Schwierigkeiten ist bei der Durchführung der Baumaßnahme nicht zu rechnen.

Bearbeitet

GSP Gosch & Priewe
Ingenieurgesellschaft mbH
Paperbarg 4
23843 Bad Oldesloe, April 2024

L205/ L219/ K74, Umbau des Knotenpunktes Wiershop

Versickerungsrate= 100 l/s/ha

Str.	Haltung	Länge		Regenwasser Einzugsgebiet								Zufluß		Abfluß				Fließzeit			Gefälle	DN	Vollfüllung		Teilfüllung		Auslastung	
		von	bis	einzel.	ges.	Nr.	Bezeichnung	A	ψ	r	q _s	Q	J/N	von	Q _{zu}	Q _{15,n=1}	Σ Q _{15, n=1}	t _n	Q _{15, n}	einzel.			gesamt	l	Q _{voll}	v _{voll}		v _{teil}
---	Nr.	Nr.	m	m	---	---	ha	---	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/s	---	Nr.	Nr.	l/s	l/s	---	l/s	s	s	min	‰	mm	l/s	m/s	m/s	cm	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
L205	Stat. 2,015	900,0	900,0	1.1.1	Fahrbahn L205	0,2790	0,90	97,80	---	24,56	J			24,56														
Südseite	bis 2,915			1.1.2	Radweg	0,0180	0,90	97,80	---	1,58	J			1,58														
	HP bis Beginn			1.1.3	Bankette	0,0090	1,00	97,80	10,0	0,79	J			0,79														
	Umbau			1.1.4	Bö./Grab/S.-Str	0,0270	1,00	97,80	100,0	-0,06	J			-0,06														
					1.1.5	S.-Str	0,1800	1,00	97,80	100,0	-0,40	N			0,00													
						0,5130	0,5356							26,87	26,87	1,00	26,87	---	---	---								
	Stat. 2,915	34,0	934,0	1.2.1	Fahrbahn L205	0,0072	0,90	97,80	---	0,63	J			0,63														
	bis 2,948			1.2.2	Radweg	0,0069	0,90	97,80	---	0,61	J			0,61														
				1.2.3	Bankette	0,0050	1,00	97,80	10,0	0,44	J			0,44														
				1.2.4	Bö./Grab/S.-Str	0,0117	1,00	97,80	100,0	-0,03	J			-0,03														
				1.2.5	S.-Str	0,0140	1,00	97,80	100,0	-0,03	N			0,00														
						0,0448	0,3776							1,65	28,53	1,00 '1	28,53	---	---	---								
																0,62	17,69											
																	*) l ca. 900 m; v ca. 0,5 m/s; t ca. 30 min;											
																	t _{15,1} = 97,8 l/s/ha											
																	t _{30,1} = 60,6 l/s/ha											
																	f _n = 60,6/ 97,6 = 0,62											
	Bau-km 2+948	39,0	973,0	---	---	---	---	---	---	---	--			0,00	28,53	1,00 '1	28,53	---	---	---	20	300	138,0	1,96	1,56	9,3	21	
	bis R1															0,62	17,69						138,0	1,96	1,37	7,2	13	
	R1 - R2	13,5	986,5	1.3.1	Fahrbahn L205	0,0000	0,90	97,80	---	0,00	J			0,00														
				1.3.2	Radweg	0,0122	0,90	97,80	---	1,07	J			1,07														
				1.3.3	Muldenstein	0,0027	0,90	97,80	---	0,24	J			0,24														
				1.3.4	Zufahrten	0,0085	0,90	97,80	---	0,75	J			0,75														
				1.3.5	Bankette	0,0035	1,00	97,80	10,0	0,31	J			0,31														
				1.3.6	Bö./Grab/S.-Str	0,0000	1,00	97,80	100,0	0,00	J			0,00														
				1.3.7	S.-Str	0,0546	1,00	97,80	100,0	-0,12	N			0,00														
						0,0815	0,2970							2,37	30,89	1,00 '1	30,89	---	---	---	3,3	300	56,1	0,79	0,80	15,9	55	
																0,62	19,15						56,1	0,79	0,82	12,0	34	
	R2 - Graben	16,4	1002,9	1.4.1	Fahrbahn K74	0,0103	0,90	97,80	---	0,91	J			0,91														
	Durchlass			1.4.2	Tropfen	0,0011	0,90	97,80	---	0,10	J			0,10														
						0,0114	0,9000							1,00	31,90	1,00 '1	31,90	---	---	---	2,5	400	104,0	0,83	0,74	15,2	31	
																0,62	19,78						104,0	0,83	0,65	11,6	19	

Str.	Haltung	Länge		Regenwasser								Zufluß		Abfluß				Fließzeit			Gefälle	DN	Vollfüllung		Teilfüllung			
		Einzugsgebiet		Abfluß						Σ Q				I		Aus-												
		von	bis	einzel.	ges.	Nr.	Bezeichnung	A	Ψ	r	q _s	Q	J/N	von	Qzu	Q _{15,n=1}	Q _{15, n=1}	t _n	Q _{15, n}	einzel.	gesamt	I	Q _{voll}	v _{voll}	v _{teil}	h _{teil}	lastung	
---	Nr.	Nr.	m	m	---	---	ha	---	l/(s*ha)	l/s	---	Nr.	Nr.	l/s	l/s	l/s	---	l/s	s	s	min	‰	mm	l/s	m/s	m/s	cm	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
L205	Stat. 2,788	82,0	82,0	1.5.1	Fahrbahn	0,0240	0,90	97,80	---	2,11	J			2,11														
Nordseite	bis 2,867			1.5.2	Bankette	0,0041	1,00	97,80	10,0	0,36	J			0,36														
	HP Graben			1.5.3	Bö./Gra./Mul.	0,0178	1,00	97,80	100,0	-0,04	J			-0,04														
	bis gepl. ZF			1.5.4	Graben aussen	0,0178	1,00	97,80	100,0	-0,04	N			0,00														
				1.5.5	Acker ant.	0,0000	0,06	97,80	100,0	0,00	J			0,00														
						0,0637	0,3906							2,43	2,43	1,00	2,43	---	---	---								
	Verrohrung	13,0	95,0	---	---	---	---	---	---	---	--			0,00	2,43	1,00	2,43	---	---	---	20	300	138,0	1,96	1,56	9,3	2	
	Zufahrt																											
L205	Stat. 2,867	46,0	141,0	1.6.1	Fahrbahn	0,0144	0,90	97,80	---	1,27	J			1,27														
Nordseite	bis 2,915			1.6.2	Zufahrt	0,0038	0,90	97,80	---	0,33	J			0,33														
	gepl. ZF bis			1.6.3	Bankette	0,0018	1,00	97,80	10,0	0,16	J			0,16														
	Beginn Umbau			1.6.4	Bö./Gra./Mul.	0,0086	1,00	97,80	100,0	-0,02	J			-0,02														
				1.6.5	Graben aussen	0,0046	1,00	97,80	100,0	-0,01	N			0,00														
				1.6.6	Acker ant.	0,0000	0,06	97,80	100,0	0,00	N			0,00														
						0,0332	0,5362							1,74	4,17	1,00	4,17	---	---	---								
L205	Bau-km 2+915	71,0	212,0	1.7.1	Fahrbahn	0,0518	0,90	97,80	---	4,56	J			4,56														
Nordseite	bis 2+987			1.7.2	Bankette	0,0099	1,00	97,80	10,0	0,87	J			0,87														
				1.7.3	Bö./Gra./Mul.	0,0109	1,00	97,80	100,0	-0,02	J			-0,02														
				1.7.4	Graben aussen	0,0142	1,00	97,80	100,0	-0,03	N			0,00														
				1.7.5	Acker ant.	0,0000	0,06	97,80	100,0	0,00	N			0,00														
						0,0868	0,6367							5,40	9,58	1,00	9,58	---	---	---								
L219	Bau-km 2+987	54,0	1056,9	1.8.1	Fahrbahn	0,0694	0,90	97,80	---	6,11	J			6,11														
Westseite	bis 3+052			1.8.2	Bankette	0,0087	1,00	97,80	10,0	0,76	J			0,76														
				1.8.3	Bö./Gra./Mul.	0,0098	1,00	97,80	100,0	-0,02	J			-0,02														
				1.8.4	Graben aussen	0,0144	1,00	97,80	100,0	-0,03	N			0,00														
				1.8.5	Acker ant.	0,0000	0,06	97,80	100,0	0,00	N	R2 RDL	31,90	0,00														
						0,1023	0,6848							6,85	48,33	1,00 *1	48,33	---	---	---								
																0,55	26,58											
																		*) I ca. 1.077 m; v ca. 0,5 m/s; t ca. 36 min;										
																		t _{15,1} = 97,8 l/s/ha										
																		t _{36,1} = ca. 54 l/s/ha										
																		f _n = 54/ 97,6 = 0,55										

[illegible]

[illegible]

L219/ L205/ K74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop

Bemessung der Regenwasserrückhaltung Becken Nordseite, n=5, mit Regler

vorh. max. Stauvolumen = 27,0 m3 (bei Stauhöhe = 0,50 m)

Regenreihen nach Kostra DWD Stand4.1 (Rasterfeld Spalte:150, Zeile:85)

Ared= **0,5868** [ha]

mittlere Abflussbeiwert: 0,527 bei $A_{ges} = 1,1599$ [ha]
 $Anat_{ges} = 0$ [ha]

gewählt: Qab i. M. für Nachweis der Rückhaltung = **3,00** [l / s]

minimaler, natürlicher Flächenabfluß = $Anat. [ha] * 1,2 [l / (s*ha)] = nat. Qab = 0,00$ [l / s]

resultierender maximaler Abfluß bei max Stau = **3,00** [l / s]

maximaler, natürlicher Flächenabfluß = $A [ha] * 1,2 [l / (s*ha)] = nat. Qab = 1,39$ [l / s]

Zuschlagsfaktor f_z nach ATV-DVWK-A 117 (März 2001): **1,20** [-]

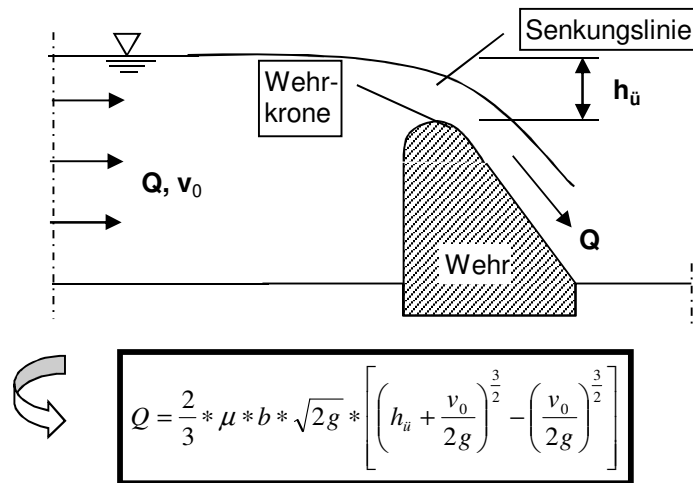
geringes Risikomaß

Abminderungsfaktor f_A nach ATV-DVWK-A 117 (März 2001): **1,00** [-]

extrapoliert für Drosselabflussspende = $\max Q_{ab} / A = q_{dr,r,u} = 1,20$ [l / (s*ha)]

Zeit		ΣQab	n = 1,00		n = 0,50		n = 0,20		n = 0,10		n = 0,05		0,033		n = 0,02		n = 0,01	
[min]	[h]		ΣQzu	StauVol	ΣQzu	StauVol	ΣQzu	StauVol	ΣQzu	StauVol	ΣQzu	StauVol	ΣQzu	StauVol	ΣQzu	StauVol	ΣQzu	StauVol
0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,1	0,90	35,21	34,31	44,01	43,11	56,33	55,43	66,31	65,41	76,87	75,97	83,33	82,43	92,13	91,23	105,04	104,14
10	0,2	1,80	45,77	43,97	56,33	54,53	72,18	70,38	85,09	83,29	98,58	96,78	107,38	105,58	118,53	116,73	134,96	133,16
15	0,3	2,70	51,64	48,94	64,55	61,85	82,15	79,45	97,41	94,71	112,08	109,38	122,05	119,35	135,55	132,85	153,74	151,04
20	0,3	3,60	56,92	53,32	70,42	66,82	89,78	86,18	106,21	102,61	122,64	119,04	133,20	129,60	147,87	144,27	167,82	164,22
30	0,5	5,40	63,96	58,56	79,22	73,82	101,52	96,12	119,12	113,72	137,90	132,50	150,22	144,82	166,06	160,66	188,95	183,55
45	0,8	8,10	71,59	63,49	88,61	80,51	113,25	105,15	133,79	125,69	154,92	146,82	168,41	160,31	186,02	177,92	211,83	203,73
60	1,0	10,80	77,46	66,66	96,24	85,44	122,64	111,84	144,94	134,14	167,24	156,44	182,49	171,69	201,86	191,06	229,44	218,64
90	1,5	16,20	86,26	70,06	107,38	91,18	137,31	121,11	161,37	145,17	186,60	170,40	203,62	187,42	224,74	208,54	255,84	239,64
120	2,0	21,60	93,30	71,70	115,60	94,00	147,87	126,27	174,28	152,68	201,86	180,26	219,46	197,86	242,94	221,34	276,38	254,78
180	3,0	32,40	103,86	71,46	129,10	96,70	164,89	132,49	194,23	161,83	224,74	192,34	244,70	212,30	270,51	238,11	308,07	275,67
240	4,0	43,20	112,08	68,88	139,07	95,87	177,80	134,60	209,49	166,29	242,35	199,15	263,47	220,27	291,64	248,44	332,13	288,93
360	6,0	64,80	124,40	59,60	154,33	89,53	197,75	132,95	232,96	168,16	269,34	204,54	293,40	228,60	324,50	259,70	369,10	304,30
540	9,0	97,20	138,48	41,28	171,93	74,73	220,05	122,85	259,37	162,17	299,27	202,07	326,26	229,06	360,88	263,68	410,17	312,97
720	12,0	129,60	149,05	19,45	185,43	55,83	237,07	107,47	279,32	149,72	322,74	193,14	351,49	221,89	389,05	259,45	442,45	312,85
1.080	18,0	194,40	166,06	0,00	205,97	11,57	263,47	69,07	310,42	116,02	358,53	164,13	390,22	195,82	431,88	237,48	491,74	297,34
1.440	24,0	259,20	178,39	0,00	221,81	0,00	284,01	24,81	334,48	75,28	386,70	127,50	420,74	161,54	465,33	206,13	529,88	270,68
2.880	48,0	518,40	213,60	0,00	265,82	0,00	339,76	0,00	400,20	0,00	462,99	0,00	504,06	0,00	557,46	39,06	634,33	115,93
4.320	72,0	777,60	237,65	0,00	295,16	0,00	377,31	0,00	444,79	0,00	514,04	0,00	559,81	0,00	619,07	0,00	704,75	0,00
max erf. Volumen [m³] :			71,70		96,70		134,60		168,16		204,54		229,06		263,68		312,97	
erf. V [m³] mit Faktoren :			86,04		116,04		161,52		201,79		245,45		274,87		316,42		375,57	
Entleerungszeit [h] :			6,64		8,95		12,46		15,57		18,94		21,21		24,42		28,98	

Notüberlauf RRB

Vollkommener Überfall als Überlaufschwelle zum Notumlauf

- $h_{\bar{u}}$ Überfallhöhe (= Höhe des nicht abgesenkten
Wasserspiegels über Wehrkrone)
 b Breite der Wehrkrone
 μ Überfallbeiwert
 v_0 Anströmgeschwindigkeit oberhalb Senkungsbeginn

*) $r_{15, n=20} = 212,2 \text{ l/s/ha}$; $A_{\text{red}} = 0,5868 \text{ ha}$

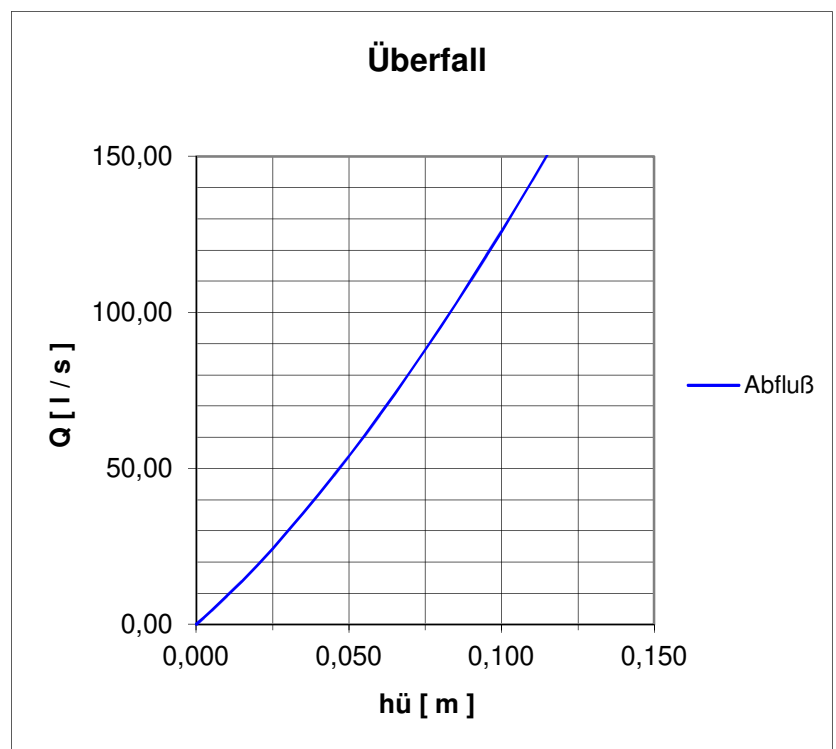
$Q_{15,20} = 212,2 \times 0,5868 = 124,5 \text{ l/s}$

Bemessungsparameter

$b = 1,50 \text{ [m]}$
 $\mu = 0,64 \text{ [-]}$
 $v_0 = 0,79 \text{ [m / s]}$ DN 300, l ca. 0,33 %

$g = 9,81 \text{ [m / s}^2 \text{]}$
 vorh. $Q = 124,5 \text{ *) [l / s]}$
 $\Delta h_{\bar{u}} = 0,005 \text{ [m]}$

$h_{\bar{u}}$	b	Q
0,010	1,50	9,04
0,020	1,50	19,04
0,030	1,50	29,90
0,040	1,50	41,56
0,050	1,50	53,97
0,060	1,50	67,10
0,070	1,50	80,89
0,080	1,50	95,33
0,085	1,50	102,78
0,090	1,50	110,38
0,095	1,50	118,12
0,100	1,50	126,02
0,105	1,50	134,05
0,110	1,50	142,22
0,115	1,50	150,53
0,120	1,50	158,98
0,125	1,50	167,55
0,130	1,50	176,26
0,135	1,50	185,10
0,140	1,50	194,06
0,145	1,50	203,15



Projekt

23-1511 Knoten L219-L205-K74

LBV - Umbau Knotenpunkt L 219 L 205 K 74

GSP GOSCH & PRIEWE
Ingenieurgesellschaft mbH

Paperberg 4
D-23843 Bad Oldesloe

Wassermassen

DGM:	DGM-Sohle-RRB	DGM Sohle RRB 38,84 mNN	
Kleinste Höhe:	38,84 m	Größte Höhe:	40,13 m
Höhendifferenz dZ:	0 m		
Füllhöhe Z:	39,4 m		
Wasseroberfläche:	368,675700 m ²		
Unterwasserfläche:	374,970570 m ²		
Volumen:	172,763457 m ³		

Wiershop

Kreis Herzogtum Lauenburg

Entwässerung L219/L205/K74 Umbau des Knotenpunktes

Oberflächenentwässerung

Nachweis Oberflächenwasserreinigung gemäß Punkt 8.1.2 REWS (2021) für 50 m Fahrbahn inkl. straßenbegleitenden Graben



Varainte ungünstigster Fall

Der Aufbau der Straße und des Grabens stammen aus dem ungünstigsten Fall im dreispurigen Bereich dabei wird für:

- die Fahrbahn zur Sicherheit eine Breite von 11,39 m angenommen,
- für das Bankett 1,50 m
- für die Böschung des Grabens auf der Fahrbahnseite 1,00 m
- bei dem gepl. Graben wird die Sohle auf die der Oberflächenabfluss bei der kritischen Regenspende von 15 l/(s*ha) fließt mit 0,50 m angenommen,
- die Böschung gegenüber der Fahrbahn wird bei der Betrachtung außer acht gelassen und beträgt etwa 1,00 m,

	Fahrbahn-breite [m]	Fahrbahn-länge [m]	Fahrbahn-fläche [ha]	Abfluss-beiwert [-]	undurch-lässige Fläche [ha]	Regen-spende [l/(s*ha)]	Abzüglich Versickerung	Abfluss [l/s]
Straße	11,39	50	0,0570	0,9	0,051255	15	0	0,769
Bankett	1,5	50	0,0075	1	0,0075	15	10	0,038
Böschung	1	50	0,0050	1	0,005	15	100	-0,425
Grabensohle	0,5	50	0,0025	1	0,0025	15	100	-0,213

Summe: 0,169

Da sich ein positiver Abfluss ergibt, kann rein rechnerisch nachgewiesen werden, dass der kritische Abfluss, der bei der Regenspende von 15 l/(s*ha) entsteht, in den Gräben nicht komplett versickert und somit ein kleiner Anteil nicht gereinigt wird. Alternativ könnte überlegt werden ob die kritische Regenspende mit 15 l/(s*ha) in dem Gebiet nicht geringer ausfällt (Regenspende die in der Regel $\leq 10\%$ des Jahresniederschlagabflusses überschritten wird). Zudem ist diese Berechnung nur für den ungünstigsten Fall. Die folgende Variante betrachtet den Mittelwert der befestigten Fahrbahn, wobei nur ein Graben für die gesamte Fläche angenommen wird. Tatsächlich entsteht mehr Grabenfläche für die Versickerung.

Varainte gemittelte Fläche

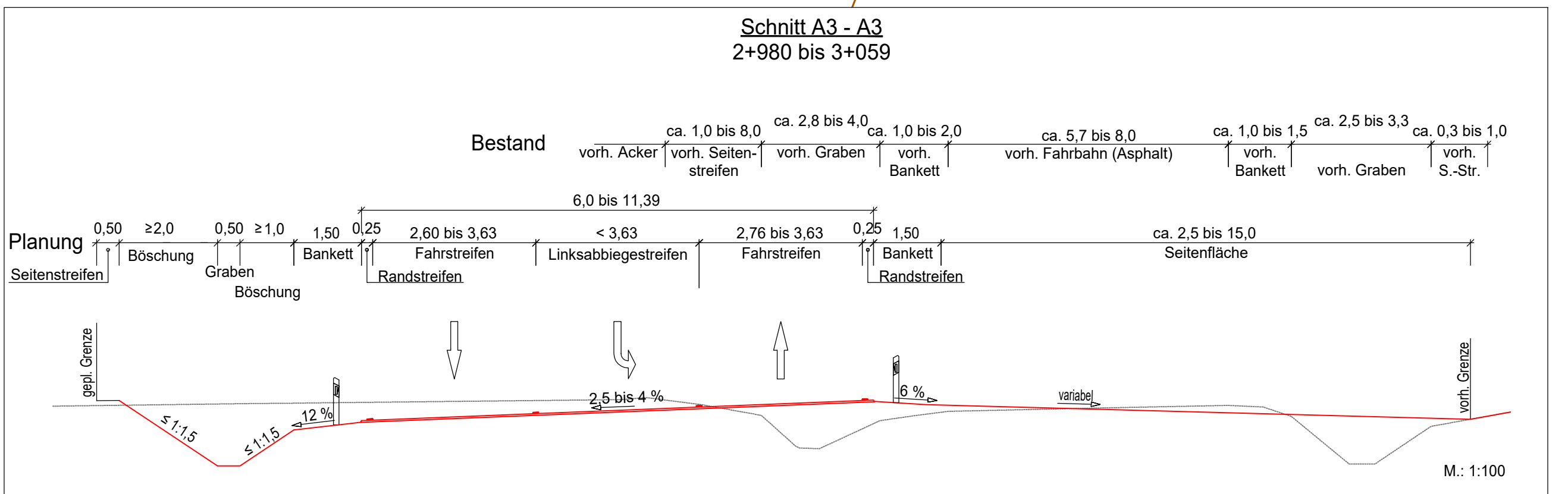
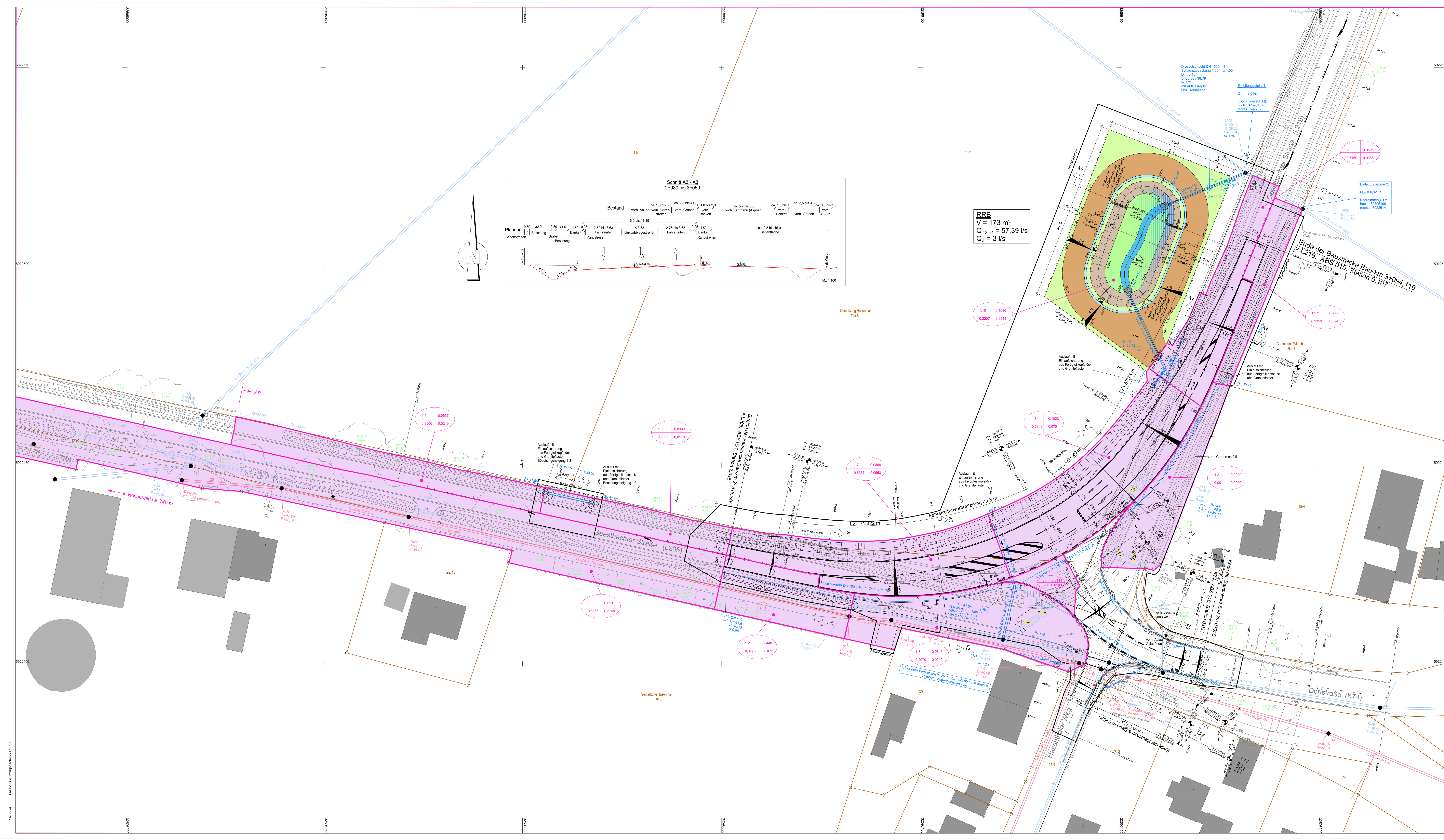
Der Aufbau der Straße und des Grabens stammen aus dem einem gemittelten Wert, da die Fahrbahn in der Regel zweispurig verläuft und nur im Kreuzungsbereich dreispurig ist, dabei wird für:

- die Fahrbahn zur Sicherheit eine Breite von 8,70 m angenommen,
- für das Bankett 1,50 m
- für die Böschung des Grabens auf der Fahrbahnseite 1,00 m
- bei dem gepl. Graben wird die Sohle auf die der Oberflächenabfluss bei der kritischen Regenspende von 15 l/(s*ha) fließt mit 0,50 m angenommen,
- die Böschung gegenüber der Fahrbahn wird bei der Betrachtung außer acht gelassen und beträgt etwa 1,00 m,

	Fahrbahn-breite [m]	Fahrbahn-länge [m]	Fahrbahn-fläche [ha]	Abfluss-beiwert [-]	undurch-lässige Fläche [ha]	Regen-spende [l/(s*ha)]	Abzüglich Versickerung	Abfluss [l/s]
Straße	8,70	50	0,0435	0,9	0,0391275	15	0	0,587
Bankett	1,5	50	0,0075	1	0,0075	15	10	0,038
Böschung	1	50	0,0050	1	0,005	15	100	-0,425
Grabensohle	0,5	50	0,0025	1	0,0025	15	100	-0,213

Summe: -0,013

Da sich ein negativer Abfluss ergibt, kann rein rechnerisch nachgewiesen werden, dass der kritische Abfluss der bei der Regenspende von 15 l/(s*ha) entsteht in den Mulden/Gräben versickert und somit eine Reinigung gewährleistet wird.



RRB
V = 173 m³
Q_{15min} = 57,39 l/s
Q_m = 3 l/s

- Legende Entwässerung:**
- vorh. Regenwasserleitung
 - vorh. Regenwasseranschlussleitung
 - vorh. Schmutzwasserleitung
 - vorh. Schmutzwasseranschlussleitung
 - gepl. Regenwasserleitung
 - gepl. Regenwasseranschlussleitung
 - gepl. Vorabschneur DN 100
 - gepl. Kontrollschacht DN 1000
 - gepl. Kontrollschacht DN 600
 - vorh. Ablauf entfällt
 - gepl. Ablauf DN 500
 - Auslauf mit Einlaufsicherung aus Fertigblechstück und Granitpflaster

- Legende Einzugsflächen:**
- | Einzugsflächennummer | Einzugsflächengröße in ha | Regenabfluss Q _{15min} |
|----------------------|---------------------------|---------------------------------|
| 1.3 | 0,0815 | 0,2970 |
| 1.2 | 0,0099 | 0,0000 |
| 1.1 | 0,0513 | 0,2748 |
| 1.0 | 0,0000 | 0,0000 |

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

GSP
Geotechnische Spezialplanung
Büro für Geotechnik und
Baugewerke (VBI)

23843 Bad Oldesloe
Papierberg 4
Tel. 0 45 31 / 67 07 - 0
Fax 0 45 31 / 67 07 - 79
E-Mail: oloeb@gsp-gd.de
Internet: www.gsp-gd.de

Schleswig-Holstein
Der echte Norden
Standard Lübeck
Johannsmarkt 9
23568 Lübeck
Tel. 0451 / 3711-0

LBV.SH
Schleswig-Holstein
Landesamt
Straßenbau und Verkehr

geprüft: Staeck
Datum: Juni 2024

besichtet: Boie
Datum: Juni 2024
gezeichnet: Boie / R.
Datum: Juni 2024

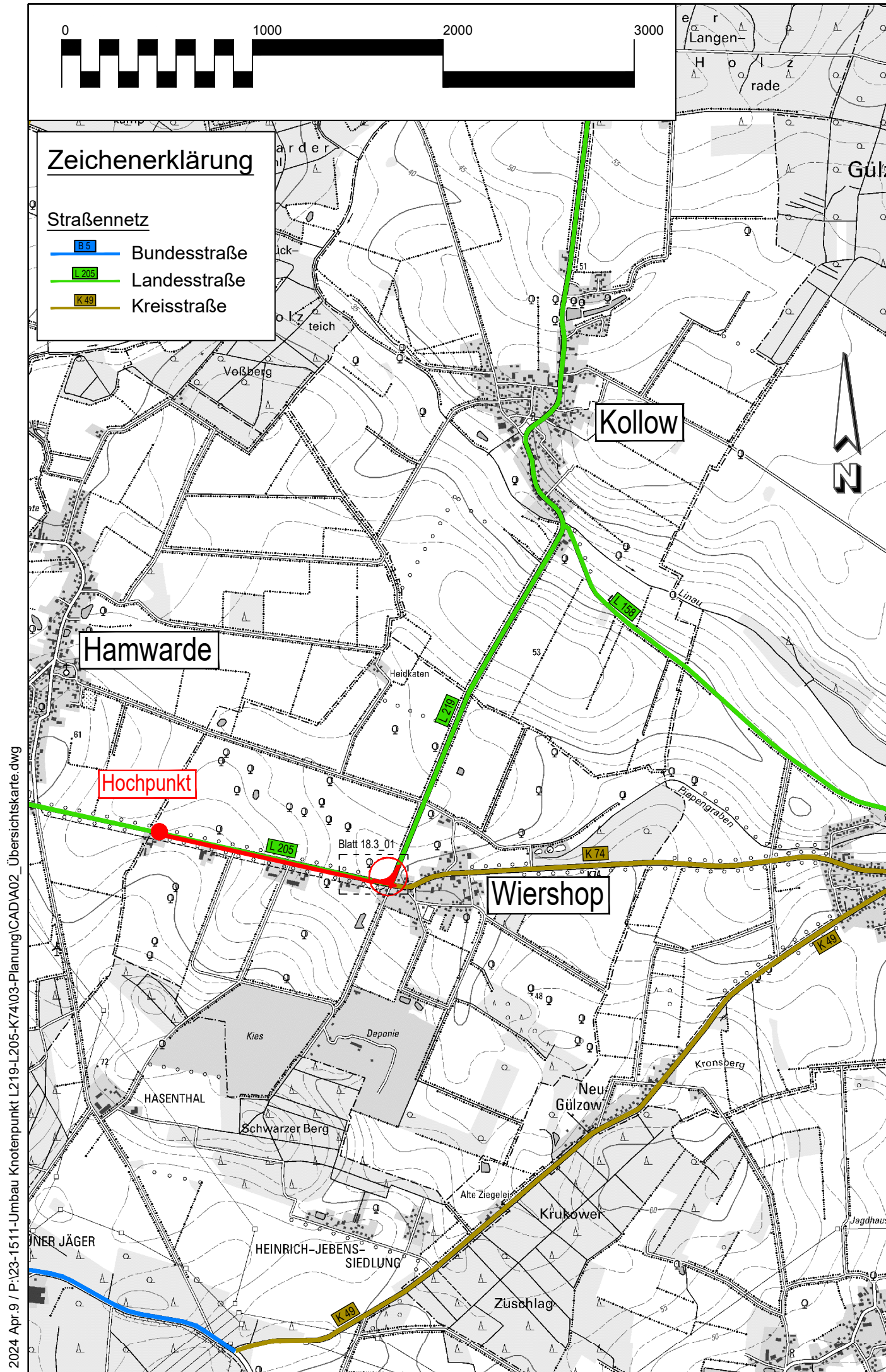
Genehmigungsunterlage gem. § 9 StrWG

Straße: L 205 / L 219
Näherer Ort: Wiershop
von NK: 25281176 nach NK: 25281111 Station: 2,915 Abschn.: 027
von NK: 25281111 nach NK: 2528110 Station: 0,107 Abschn.: 010

Unterlage / Blatt-Nr.: 18.3 / 1
Einzugsflächenplan
Maßstab: 1:250

**L 219 / L 205 / K 74
Umbau des Knotenpunktes Wiershop**

aufgestellt: Lübeck, d. 27.06.2024 [Signature]	genehmigt: Lübeck, d. 29.01.2025 [Signature]
------------------------------------------------------	----------------------------------------------------



Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
1			

GSP GÜSCH & PRIEWE Ingenieurgesellschaft mbH Lübeck	23843 Bad Oldesloe Paperbarg 4 Tel.: 0 45 31 / 67 07 - 0 Fax: 0 45 31 / 67 07 - 79 E-mail: oldesloe@gsp-ig.de Internet: www.gsp-ig.de	bearbeitet: Boje
		Datum: April 2024
	gezeichnet: Ri.	
	Datum: April 2024	

Schleswig-Holstein Der echte Norden	LBV.SH Schleswig-Holstein Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr	geprüft: Staack
		Datum: Juni2024

Genehmigungsunterlage gem. § 9 StrWG	
Straße: L 219/L 205/K 74 Nächster Ort: Wiershop von NK: 2528111 nach NK: 2528111 Station: von NK: nach NK: Station:	Unterlage / Blatt-Nr.: 18.3 / 2 Übersichtskarte mit Hochpunkt Einzugsfläche
PROJIS-Nr.:	Maßstab: 1 : 25.000

L 219 / L 205 / K 74 Umbau des Knotenpunktes Wiershop	
Bau-km:	genehmigt:
aufgestellt:	
Lübeck, d. 27.06.2024 gez. Pump (LBV-SH, Standort Lübeck)	Lübeck, d. 09.01.2025 gez. Lüth (LBV-SH, Standort Lübeck)

Kataster Stand:	© GeoBasis-DE/LVermGeo SH
Lagebezugssystem: ETRS89/UTM32	Höhenbezugssystem: DHHN2016