

# Stadt Fürstenwalde/Spree

Der Bürgermeister



## Stadt Fürstenwalde / Spree

**TA 1: Neubau Rad- und Gehweg an der Hangelsberger Chaussee**

**TA 2: Neubau von 2 Bushaltestellen mit Einbau Mittelinsel als Querungsstelle in der L38**

*Auftraggeber:* Stadt Fürstenwalde/Spree  
Am Markt 4  
15517 Fürstenwalde

*Planungsphase:* Vorplanung

*Ausfertigung:* 1 / 2 / 3 / 4

*Projekt-Nr.:* 13-0002

Fürstenwalde, im September 2019



**drus + wolff**  
*Ingenieurbüro GmbH*

Rauener Straße 47 • 15517 Fürstenwalde  
Tel.: 03361 / 59 48-0 • Fax: 03361 / 59 48 20

e-mail: [info@drus-wolff.de](mailto:info@drus-wolff.de) • Internet: [www.drus-wolff.de](http://www.drus-wolff.de)



---

## Unterlagenverzeichnis

**Unterlage I    Erläuterungsbericht**

**Unterlage II    Zeichnungen**

**Unterlage III    Anlagen**

## Unterlage II - Zeichnungsverzeichnis

### Übersichtskarten

Blatt-Nr. 1.1	Übersichtskarte	M 1: 100.000
Blatt-Nr. 1.2	Übersichtskarte	M 1 : 10.000
Blatt-Nr. 1.3	Übersichtskarte (Luftbild)	M ohne

### Lagepläne

Blatt-Nr. 2.1.1	Lageplan – Variante 1.1 Querung <u>mit</u> Linksabbiegespur, Lz <u>70m</u> (nach RAL)	M 1 : 250
Blatt-Nr. 2.1.2	Lageplan – Variante 1.2 Querung <u>mit</u> Linksabbiegespur, Lz <u>50m</u> (nach RAST 06)	M 1 : 250
Blatt-Nr. 2.2	Lageplan – Variante 2 Querung <u>ohne</u> Linksabbiegespur, Lz <u>50m</u> (nach RAST 06)	M 1 : 250
Blatt-Nr. 2.3	Lageplan Rad-,Gehweg	M 1 : 500

### Querschnitte

Blatt-Nr. 3.1	Straßenquerschnitt A-A Var. 1.1-Querung <u>mit</u> Linksabbiegespur, Lz <u>70m</u> (nach RAL) (Stat. 0+118,000 - Haltestellenbereich)	M 1 : 50
Blatt-Nr. 3.2	Straßenquerschnitt B-B Var. 1.1-Querung <u>mit</u> Linksabbiegespur, Lz <u>70m</u> (nach RAL) (Stat. 0+130,000 - Wartebereich)	M 1 : 50

### Höhenplan

Blatt-Nr. 4	Höhenplan Rad-/Gehweg	M 1 : 500/100
-------------	-----------------------	---------------

## Unterlage III - Anlagenverzeichnis

### Anlage 1 Kostenschätzung

TA 1: Neubau Rad-/Gehweg an der Hangelsberger Chaussee

TA 2: Neubau von 2 Bushaltestellen mit Einbau Mittelinsel als Querungsstelle in der L38

### Anlage 2 Fotodokumentation

### Anlage 3 Baugrundgutachten



## Inhaltsverzeichnis

<b>Erläuterungsbericht</b>	<b>3</b>
<b>1. Vorbemerkungen</b>	<b>3</b>
1.1. Einleitung / Allgemeines	3
1.2. Planungsgrundlagen	4
<b>2. Örtliche Verhältnisse</b>	<b>4</b>
2.1. Lage	4
2.2. Besonderheiten im Baufeld	4
2.3. Baugrund- und Grundwasserverhältnisse	6
2.4. Eigentumsverhältnisse / Grunderwerb	6
2.5. Vorhandene Medien	6
<b>3. Planerische und straßenbauliche Beschreibung</b>	<b>7</b>
3.1. TA 1: Rad-/Gehweg	7
3.2. TA 2: Bushaltestellen und Mittelinsel	8
3.2.1. Fahrbahn (L38-Hangelsberger Chaussee)	8
3.2.2. Haltestellen, Wartebereiche	9
3.2.3. Querungshilfe	11
3.2.4. Oberflächenentwässerung	11
<b>4. Kostenschätzung</b>	<b>12</b>

## Erläuterungsbericht

### 1. Vorbemerkungen

#### 1.1. Einleitung / Allgemeines

Der Ortsteil Heidefeld am westlichen Stadtrand von Fürstenwalde gelegen ist von der Innenstadt fußläufig bzw. mit dem Fahrrad nur über einen schlecht ausgebauten straßenbegleitenden Weg, vom Kreisel bis in Höhe des Friesenstadions und dann ungesichert, die Landesstraße (L38) querend, über den Ampferweg erreichbar.

In der Stadtverordnetenversammlung vom 14.11.2017 wurde das Anliegen „der Heideländer und Stadionnutzer“ zur Gewährleistung einer sicheren Verkehrsführung positiv aufgenommen und die Planung und der Bau einer Querungshilfe auf der L38 in Höhe Ampferweg, sowie eines gemeinsamen Geh- und Radweges zwischen Stadionzufahrt und Kreisel beschlossen.



Bild 1 - Übersicht Planungsgebiet

In der vorliegenden Dokumentation wird die Baumaßnahme unter der Vorhabenbezeichnung

**Stadt Fürstenwalde / Spree**

**TA 1: Neubau Rad- und Gehweg an der Hangelsberger Chaussee**

**TA 2: Neubau von 2 Bushaltestellen mit Einbau Mittelinsel als Querungsstelle in der L38**

bearbeitet.



## 1.2. Planungsgrundlagen

Als wesentliche Unterlagen der Planarbeiten standen zur Verfügung:

- Topografische Karten, M 1 : 10.000
- Vermessungsunterlagen des Vermessungsbüros Dipl. Ing. Sabine Scheu (Öffentlich bestellte Vermessungsingenieurin) vom März 2019
- Geotechnischer Bericht des Baugrundbüros Wenzel Frankfurt/Oder vom 08.August 2019
- Vorschriftenwerke, Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAL/RAS), ATV und DIN-Richtlinien
- weitere Abstimmungen mit dem Landesbetrieb Straßenwesen, dem AG sowie Vertretern des Ortsbeirats Heide-land
- Besprechungen vom 27.02.2019 und 17.09.2019 [1] mit Vertreter des Ortsbeirats Heide-land, der Stadt Fürstenwalde/Spree, dem Landesbetrieb Straßenwesen Frankfurt/Oder, des Straßenverkehrsamts und des FSV Union Fürstenwalde

## 2. Örtliche Verhältnisse

### 2.1. Lage

Der geplante Geh-/Radweg verläuft entlang der südlichen Fahrbahnseite der Hangelsberger Chaussee (L38) zwischen dem Kreisel Hegelstraße und dem Friesenstadion.

Die Querungshilfe mit den beidseitigen Bushaltestellen soll in Höhe Ampferweg (Heide-land) bei Str.-km 0,4/Abschnitt 080 der L38 errichtet werden.

Die Lage der geplanten Baumaßnahme kann den beiliegenden Übersichtskarten (*Blatt-Nr. 1.1 bis 1.3*) entnommen werden.

### 2.2. Besonderheiten im Baufeld

#### Rad-/Gehweg

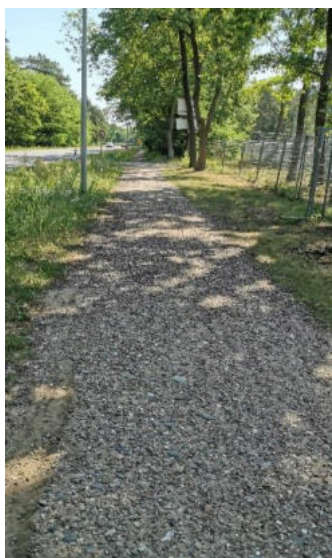


Bild 2- Schotterdecke

Um den bestehenden Verbindungsweg als Geh-/Radweg nutzen zu können, wurde der an der südlichen Fahrbahnseite befindliche Randschutzstreifen mit einer provisorischen Schotterdecke überzogen.

(siehe Bild 2)

Lediglich die ersten ca. 70m sind mit Gehwegplatten bzw. Betonsteinpflaster in einer Ausbaubreite von 1,20-1,50m befestigt. (siehe Bild 3)



Bild 3-Platten-/Pflasterbefestigung

Bei ca. Str.-km 0,250 befindet sich eine Stadionzufahrt für Rettungskräfte, welche den geplanten Geh-/Radweg kreuzt und dementsprechend anzuschließen ist.

### **Bushaltestellen / Querungshilfe**

Zur Errichtung der nördlichen Bushaltestelle mit Anschluss der Querungshilfe ist die Abbindung des Ampferweges von der Landesstraße L38 zwingend notwendig. Für Ver- und Entsorgungsfahrzeuge ist eine Wendemöglichkeit zu schaffen. Die Zugänge zu den Bussteigen und die Anbindungen zum geplanten Geh- / Radweg sind barrierefrei herzustellen.



*Bild 4 – Zufahrt  
Ampferweg  
Heideland*

### **Stadionzufahrt/Stadionvorplatz**

Unmittelbar hinter den Haltestellen (in Richtung Hangelsberg) ist über die Zufahrt der Stadionvorplatz mit dem Eingangsbereich zum Friesenstadion angebunden (*siehe Bild 5*). Unter Nutzung der zur Verfügung stehenden Fläche kann hier eine Wendemöglichkeit für Busse für eine perspektivisch angedachte Verlängerung der Stadtlinie 411 geschaffen und ein Ausbau der bestehenden Stellplätze vorgenommen werden.

Ebenfalls könnte, um den Fußgängerverkehr nicht über die eigentliche Stadionzufahrt zu führen, eine Wegeverbindung zu den Haltestellen und dem auszubauenden Rad-/Gehweg hergestellt werden. (*Lageplan Blatt-Nr. 2.1.1*)



*Bild 5 - Vorplatz*

Die aufgezeigten Möglichkeiten für eine Umgestaltung des Stadionvorplatzes sind jedoch nicht Bestandteil der vorliegenden Planung.

### 2.3. Baugrund- und Grundwasserverhältnisse

Für eine Einschätzung der vorliegenden Baugrundverhältnisse sowie Feststellung der Art und Dicke der vorhandenen Oberflächenbefestigung der L38 und des Rad-/Gehweges wurde der Geotechnische Bericht SBW 2019-286 des Baugrundbüros Wenzel herangezogen.

Hierfür wurden je 1 Rammkernsondierung (RKS) in der Fahrbahn und im Gehweg ausgeführt.

Der vorhandene Deckenaufbau der L38 besteht aus 40 cm Asphalt über 5 cm Schotter/Schlacke auf 12 cm Pflaster.

Die Analyse der Bohrprobe in der Fahrbahn ergab, dass das angegebene Ausbaumaterial des unteren Asphaltkernes (0,17 – 0,40 cm) und die darunter liegende Schotterschicht als gefährlicher Abfall einzustufen ist.

Der Gehwegbereich besteht aus einer ca. 13 cm starken provisorischen Befestigung aus Recycling/Schotter in Z0-Qualität und ist der Einbauklasse 1 zuzuordnen.

Für Mulden- bzw. Flächenversickerung ist der anstehende Boden, bestehend aus feinsandigem Mittelsand mit einem kf-Wert von  $1,9-2,8 \cdot 10^{-4}$  gut geeignet.

Der Flurabstand des Grundwassers beträgt 4,50m kann sich aber bei Nässeperioden 0,40m höher einstellen.

### 2.4. Eigentumsverhältnisse / Grunderwerb

Die geplante Baumaßnahme liegt auf den Flurstücken 20/2, 19, 127 der Flur 31 sowie den Flurstücken 259,279 der Flur 32 der Gemarkung Fürstenwalde/Spree.

Als Eigentümer sind der Landesbetrieb für Straßenwesen Brandenburg, Frankfurt/Oder sowie die Stadt Fürstenwalde/Spree eingetragen. Ein Grunderwerbsplan wird mit der weiteren Planung erstellt.

### 2.5. Vorhandene Medien

Im Baufeld sind diverse Medien vorhanden. Hierbei handelt es sich um Leitungen und Kabel folgender Medienträger:

- *Deutsche Telekom GmbH*
- *Vodafone Kabel Deutschland GmbH*
- *e.dis AG*
- *EWE Netz GmbH*
- *ZV – Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserentsorgung Fürstenwalde und Umland*
- *WSA – Wasser- und Schifffahrtsamt Berlin*

Eine Vorabstimmung mit den zuständigen Trägern, inkl. Bestandserfassung wurde durchgeführt. Detaillierte Abstimmungen werden im Rahmen der Entwurfs-/Genehmigungsphase mit den Leitungsträgern getroffen.



### 3. Planerische und straßenbauliche Beschreibung

#### 3.1. TA 1: Rad-/Gehweg

##### Trassierung/örtliche Lage

Der neu zu bauende Rad-/Gehweg hat eine Länge von ca. 450m, beginnt an der Zufahrt zum Friesenstadion und endet am Kreisverkehrsplatz Hangelsberger Chaussee (L38)/Hegelstraße.

Er verläuft an der südlichen Fahrbahnseite der L38 unter Nutzung des bereits mit Recycling-schotter befestigten Randschutzstreifens. Die auszubauende Breite beträgt entsprechend der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010, Tabelle 5) 2,50m. Diese geforderte Breite macht einen Eingriff in den Fürstenwalder Stadforst auf den letzten 250m notwendig. (siehe Blatt-Nr.2.3)

##### Befestigungsart

Für den Ausbau des Rad-/ Gehwegs wird die Asphaltbauweise ohne Randeinfassung vorgeschlagen. Dieser Vorschlag gilt als vorbehaltlich und ist in den weiteren Planungsphasen mit den zuständigen Versorgungsträgern noch konkret abzustimmen.

(siehe Blatt-Nr. 3.1 und 3.2)

##### Deckenaufbau

4 cm	Asphaltdeckschicht AC8DN
6 cm	Asphalttragschicht AC16TN
15 cm	Schottertragschicht
15 cm	Frostschuttschicht
	Planum
<hr/>	
40 cm	Gesamtaufbau

Alternativ nach RStO 12 – Tafel 6, Zeile 1

10 cm	Asphalttragdeckschicht (AC16TN)
15 cm	Schottertragschicht
15 cm	Frostschuttschicht
	Planum
<hr/>	
40 cm	Gesamtaufbau

##### Oberflächenentwässerung

Der Rad-/Gehweg entwässert zum überwiegenden Teil (Bereich des Stadforstes) großflächig in Richtung Wald. Für die Ableitung und Versickerung des auf den restlichen Flächen anfallenden Regenwassers sind die vorhandenen Muldenbereiche zwischen Fahrbahn und Rad-/Gehweg zu nutzen.

Gegebenenfalls sind diese Flächen zu profilieren.

##### Ausstattung

Zur Ausleuchtung des Rad-/Gehwegs ist die vorhandene Straßenbeleuchtung ausreichend, so dass keine weiteren Anlagen notwendig werden.

### Landschaftsgärtnerische Arbeiten

Sämtliche mit Oberboden abgedeckte Flächen erhalten eine Einsaat aus gängigen Saatgutmischungen.

Für die Herstellung der Haltestellen sowie des Rad-/Gehweges sind Eingriffe in den Fürstenwalder Stadtforst mit notwendig werdenden Baumfällungen erforderlich.

Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen werden in den weiteren Planungsphasen detailliert festgelegt, vorerst sind 10 Baumpflanzungen vorgesehen.

## **3.2. TA 2: Bushaltestellen und Mittelinsel**

Dieser Teilabschnitt beinhaltet die Errichtung von 2 Bushaltestellen sowie den Einbau einer Querungshilfe in Form einer Mittelinsel in der L38.

In Vorgesprächen mit Vertretern des Ortsbeirates, der Stadtverwaltung, dem Straßenverkehrsamt und des Landesbetriebes stellte sich die Frage nach der Einrichtung eines Linksabbiegestreifens im Bereich der Stadionzufahrt.

Folgerichtig wurden zwei Varianten untersucht:

- **Variante 1:** 2 Haltestellen, Querungshilfe mit Linksabbiegespur
  - Variante 1.1: für  $V_e=60$  km/h nach RAL 2012 mit  $V_z=70$ m (Blatt-Nr. 2.1.1)
  - Variante 1.2: für  $V_e=50$  km/h nach RAST06 mit  $V_z=50$ m (Blatt-Nr. 2.1.2)
- **Variante 2:** 2 Haltestellen, Querungshilfe ohne Linksabbiegespur (Blatt-Nr. 2.2)

### **3.2.1. Fahrbahn (L38-Hangelsberger Chaussee)**

#### Trassierung/örtliche Lage

- **Variante 1.1:**

Mit einer Verkehrsbelastung von 8000 Kfz/d (Prognose 2025) ist dieser Abschnitt der L38 nach RAL 2012 der Straßenkategorie LSIII und der Entwurfsklasse EKLIII zuzuordnen. Mit der bereits für diesen Straßenabschnitt angeordneten Geschwindigkeitsbeschränkung von 60km/h ergibt sich für die Fahrbahnaufweitung und somit eine Breite für die der Linksabbiegespur von 3,50m (RAL-Bild 37) und eine Verziehungslänge  $L_z$  von 70m.

- **Variante 1.2:**

Bei einer weiteren Reduzierung der zul. Geschwindigkeit auf 50km/h mit Versetzung des Ortseingangsschildes, was derzeit vom Straßenverkehrsamt abgelehnt wird, begründet mit dem nicht erkennbaren innenstädtischen Charakter, würden die Entwurfsparameter nach RAST 06 zur Anwendung kommen.

Nach Tabelle 32 ergeben sich als Breite für die Querungshilfe und der Linksabbiegespur  $B = 3,0$  m und einer Verziehungslänge von  $L_z = 50,00$  m.

- **Variante 2:**

Diese Variante entspricht mit ihren Entwurfparametern der Variante 1.2. Die Ausbaulänge der Hangelsberger Chaussee würde sich reduzieren, aufgrund des Verzichtes des Linksabbiegerstreifens.

Die Breiten der durchgehenden Fahrstreifen betragen einschließlich Randstreifen bei allen Varianten 3,75m.

Im Ergebnis der geführten Gespräche und in Abwägung der Vor- und Nachteile wird vom Landesbetrieb Straßenwesen und dem Straßenverkehrsamt als Genehmigungsbehörde die Variante 1.1 favorisiert.

**Eine weitere Betrachtung der Varianten 1.2 + 2 wird daher nicht vorgenommen!**

Die genauen Angaben zur Geometrie im Einzelnen können den Lageplänen (*Blatt-Nr. 2.1.1-2.2*) entnommen werden.

**Befestigungsart**

In den Bereichen der Querungshilfe, Fahrbahnverbreiterungen sowie Bordanlagen ist die Fahrbahn im Tiefeinbau in Asphaltbauweise herzustellen. Die restlichen Bereiche sind plangerecht abzufräsen und mit einer neuen 4 cm dicken Asphaltdeckschicht höhenmäßig anzupassen.

**Deckenaufbau**

Entsprechend der RStO12 kommt für die Fahrbahn die Belastungsklasse 10 zur Anwendung und somit folgender Deckenaufbau für den Tiefeinbau zum Einsatz.

*BK 10 nach RStO 12 – Tafel 1, Zeile 3*

4 cm	Asphalt-Splittmastix 0/11
8 cm	Asphaltbinderschicht AC 16 BS
10 cm	Asphalttragschicht AC 22 TS
15 cm	Schottertragschicht 0/32
28 cm	Frostschutzschicht
	<u>Planum</u>
65 cm	Gesamtaufbau

**Ausstattung**

Die neu hergestellte Fahrbahnfläche erhält neue Markierungen entsprechend der RMS in Form von Fahrbahnbegrenzungslinien (durchgehend/unterbrochen), Richtungspfeilen und 2 Sperrflächen.

**3.2.2. Haltestellen, Wartebereiche**

**Trassierung/örtliche Lage**

Die Haltestellen werden beidseitig der L38 aus Richtung „Kreisel“ kommend vor der Zufahrt zum Stadion angeordnet. Um eine problemlose Nutzung der Haltestellen für seh- und gehbehinderte Mitmenschen zu gewährleisten, sind diese barrierefrei zu gestalten.



Die stadteinwärts gelegene Haltestelle erhält einen Anschluss an den geplanten Geh-/Radweg (siehe Punkt 3.1).

Da die Zufahrt über den Ampferweg zum OT Heideland von der Hangelsberger Chaussee abgekoppelt werden soll, erhält die stadtauswärts gelegene Haltestelle eine bedarfsgerechte Anbindung für den Fuß- und Radverkehr (einschl. Fahrradabstellanlage).

Zusätzlich ist hier eine Wendemöglichkeit für Müllfahrzeuge vorgesehen (siehe Blatt-Nr. 2.1.1).

### **Befestigungsart**

Als Haltestellenbord werden Kasseler Sonderborde mit 18 cm Auftritt in einem Abstand von 50 cm von der Fahrbahnrandmarkierung eingebaut. Als Einbaumaterial für diesen Sicherheitsstreifen vor dem Bord wird in Beton verlegtes Betonsteinpflaster vorgeschlagen.

Beide Haltestellen erhalten eine behindertengerechte Befestigung aus taktilen - sowie Betonstein- / Gehwegplatten, wobei die taktilen Platten (gerippte Struktur) als Leitstreifen, Richtungs- und Einstiegsfeld zum Einsatz kommen. Eingefasst werden die Wartebereiche mit Tiefbordsteinen. Als Taststreifen wird vor den Tiefborden ein 10 cm breiter Kleinpflasterstreifen hergestellt.

### **Deckenaufbau**

Entsprechend der RStO12 wird für die Warteflächen folgender Deckenaufbau verwendet.

*RStO 12 – Tafel6, Zeile 1*

8 cm	Betonsteinplatten, 30x30x8 cm, Farbe: grau
	Taktile Betonsteinplatten, 30x30x8 cm, Farbe weiß
4 cm	Pflastersand 0/4
15 cm	Schottertragschicht 0/32
18 cm	Frostschuttschicht
	Planum
45 cm	Gesamtaufbau

### **Ausstattung**

Beide Wartebereiche werden jeweils mit einem Fahrgastunterstand (2-Feld FGU) ausgestattet und erhalten je ein Haltestellenschild (Z:224).

Zur Ausleuchtung wird die stadtauswärts gelegene Wartefläche mit 2 Straßenleuchten ausgestattet. Für die gegenüberliegende Haltestelle ist eine Beleuchtung bereits vorhanden. Die Ausstattung mit 4 Fahrradbügeln erfolgt am stadtauswärtigen Wartebereich.



### 3.2.3. Querungshilfe

#### Trassierung/örtliche Lage

Um ein sicheres Überqueren der Hangelsberger Chaussee durch Besucher des Stadions und Anwohnern des „Heidelandes“ zu gewährleisten, wird bei Str.-km 0,4 und Abschnitt 080 der L38 eine Mittelinsel mit einer Länge von 4,00m angelegt. Die Breite der Querung beträgt zwischen den Fahrstreifenmarkierungen 3,50m, wobei die Insel selbst in einer Breite von 2,50m befestigt wird. (siehe Blatt-Nr. 3.1; Bild 6)

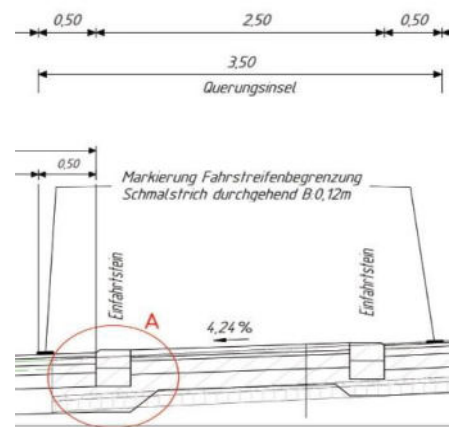


Bild 6 - Mittelinsel

#### Befestigungsart

Der Querungsbereich erhält ebenfalls eine Befestigung aus Betonsteinen und taktilen Platten. Die Inselköpfe werden mit Kleinsteinspflaster hergestellt und mit Flachborden eingefasst.

#### Deckenaufbau

RStO 12 – Tafel 6, Zeile 1

8 cm	Betonsteinplatten, 30x30x8 cm, Farbe: grau
	Taktile Betonsteinplatten, 30x30x8 cm, Farbe weiß
4 cm	Pflastersand 0/4
15 cm	Schottertragschicht 0/32
18 cm	Frostschuttschicht
	Planum
45 cm	Gesamtaufbau

#### Ausstattung

Die Inselköpfe werden mit dem Verkehrszeichen „Vorgeschriebene Vorbeifahrt-Rechts“ (Z:222) ausgestattet.

### 3.2.4. Oberflächenentwässerung

Das anfallende Regenwasser auf der Hangelsberger Chaussee wird über ein ausreichendes Längsgefälle im Bereich der Haltestellen in neu anzulegende Straßenmulden abgeleitet und zum Versickern gebracht.

Die Versickerungsmulden sind 2,00m breit und 0,30m tief herzustellen sowie mit 10cm Oberböden anzudecken.



#### 4. Kostenschätzung

Die Kostenschätzungen für die beschriebenen Baumaßnahmen der Variante 1.1 sind detailliert in Anlage 1 enthalten.

In der Kostenschätzung sind Ausgleichsmaßnahmen für zusätzliche Flächenversiegelung anhand von Erfahrungswerten des Verfassers mit enthalten. Dabei wurden die vorhandenen befestigten Oberflächen den geplanten befestigten Haltestellen- und Rad-/Gehwegflächen gegenübergestellt. Unter Berücksichtigung notwendig werdender Baumfällungen ergeben sich nach jetzigem Planungsstand 20 Neupflanzungen.

Die Thematik kann in dieser Dokumentation nur ansatzweise aufgenommen werden und ist Bestandteil der Genehmigungsplanung.

aufgestellt im September 2019

Bearbeiter

René Klukas



**drus + wolff**

**Ingenieurbüro GmbH**

Rauener Straße 47

15517 Fürstenwalde

Tel.: 03361 / 59 48 - 0

Fax: 03361 / 59 48 20

E-Mail: [info@drus-wolff.de](mailto:info@drus-wolff.de)

Internet: [www.drus-wolff.de](http://www.drus-wolff.de)