

# Buswendeanlage Pferderennbahn in Langenhagen

## Erläuterungsbericht

November 2019

## Inhaltsverzeichnis

1	Darstellung der Baumaßnahme .....	3
1.1	Allgemeines .....	3
1.1.1	Rahmenbedingungen und Zielsetzung .....	3
1.1.2	Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur .....	3
1.2	Stadtbahnverlängerung Pferderennbahn .....	4
1.3	Planerische Beschreibung .....	5
1.3.1	Buswendeanlage Pferderennbahn .....	8
1.3.2	Einmündung Theodor-Heuss-Straße / Pferderennbahn .....	9
1.4	Planungsbeteiligte .....	9
2	Vergleich der Varianten und Wahl der Vorzugsvariante .....	10
2.1	Beschreibung der Varianten .....	10
2.2	Beurteilung der Vorzugsvariante .....	11
2.3	Aussagen Dritter zur Vorzugsvariante .....	11
2.4	Wirtschaftlichkeit der Vorzugsvariante .....	12
3	Technische Gestaltung der Baumaßnahme .....	12
3.1	Trassierung .....	12
3.2	Straßenaufbau .....	13
3.3	Baugrund/Erdarbeiten .....	13
3.4	Ruhender Verkehr .....	14
3.5	Barrierefreiheit .....	14
3.6	Leitungen .....	15
3.7	Entwässerung .....	15
3.8	Beleuchtung .....	15
3.9	Grünflächen .....	15
3.10	Grunderwerb .....	15
4	Kosten .....	16
4.1	Allgemeines .....	16
4.2	Förderfähigkeit .....	16
5	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft .....	16
6	Verfahren .....	17
7	Durchführung der Baumaßnahme .....	17

---

# 1 Darstellung der Baumaßnahme

## 1.1 Allgemeines

### 1.1.1 Rahmenbedingungen und Zielsetzung

Die Stadt Langenhagen plant einen Schulneubau (Gymnasium) an der Pferderennbahn. Hierfür ist zur verkehrlichen Erschließung des Schulstandortes der Neubau einer Buswendeanlage für die Schulbusse auf dem Parkplatz der Pferderennbahn erforderlich. Die Planungen sind Bestandteil des Bebauungsplan-Entwurfes Nr.114.

Der Bau des Gymnasiums soll voraussichtlich im Sommer 2020 beginnen. Im Jahr 2022 soll der Schulstart möglich sein. Der Bau der Buswendeanlage ist für das Jahr 2021 geplant, sodass die Fertigstellung ebenfalls in 2022 geplant ist.

Im Rahmen der Vorplanung wurden Varianten für die Buswendeanlage untersucht, die einen künftigen Stadtbahnendpunkt (Vorhaltetrasse) berücksichtigen. Der Bau der Stadtbahnverlängerung zur Pferderennbahn ist jedoch erst mittel- bis langfristig zu erwarten. Die zukünftige Umsetzung der Stadtbahnverlängerung wirkt sich erheblich auf die Kreuzungs- und Zufahrtsbereiche von der Theodor-Heuss-Straße Richtung Osten aus. Daher wird diese bereits zum jetzigen Zeitpunkt in die Planung einbezogen.

Ziel der Planung soll ein Entwurf sein, der die Belange aller Beteiligte (Stadt Langenhagen, RegioBus, Üstra) und eine spätere Stadtbahnstrecke berücksichtigt.

### 1.1.2 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur

Die neue Buswendeanlage muss den Anforderungen der Verkehrsbetriebe gerecht werden. Die gesamte Anlage muss durch Gelenkbusse befahrbar sein.

Der reibungslose Betriebsablauf zum einen, sowie der maximale Schutz der Fahrgäste müssen in der Planung berücksichtigt werden. Konfliktpotentiale zwischen fahrenden Bussen, dem MIV und dem Fußverkehr sollen minimiert werden.

Öffentliche Zuwegungen und Gehwege müssen zur Erreichbarkeit der neuen Buswendeanlage neu hergestellt bzw. ausgebaut werden.

Im Untersuchungsraum verkehrt derzeit nur die Buslinie 650 der RegioBus. Diese soll nicht in die Buswendeanlage hineingeführt werden, sondern auch weiterhin über die Theodor-Heuss-Straße verlaufen. Für die Linie 650 soll eine Haltestelle pro Richtung als Randhaltestelle in der Fahrbahn der Theodor-Heuss-Straße angelegt werden. Eine Einfahrt in die Wendeanlage wäre mit einer Fahrtzeitverlängerung verbunden und soll deshalb vermieden werden.

Wenn der neue Schulstandort in Betrieb ist, fährt die Linie 122 der üstra statt bis zum heutigen Endpunkt Im Gehäge zum Busendpunkt Pferderennbahn. Die Linien 610 / 611 und 480 der üstra werden nur im Schulverkehr zum Endpunkt Pferderennbahn verlängert.

#### Zusammenfassung benötigte Anzahl an Buspositionen üstra / RegioBus:

- 3 Abfahrtspositionen üstra (Linie 610 / 611, 480, 122)
- 1 Ankunftsposition für alle üstra Buslinien
- 1 Warteposition für einsetzende / verstärkende Fahrzeuge der üstra
- 1 Warteposition für Buslinie 122 der üstra als Endpunkt
- 2 Positionen für die RegioBus am Fahrbahnrand der Theodor-Heuss-Straße

## 1.2 Stadtbahnverlängerung Pferdrennbahn

Im Rahmen der Vorplanung der Buswendeanlage sind verschiedene Standorte für den Stadtbahnendpunkt an der Pferderennbahn diskutiert worden.

Folgende Standorte wurden untersucht:

- Stadtbahnendpunkt im Norden der Pferderennbahn
- Stadtbahnendpunkt im Süden der Pferderennbahn

Die Region Hannover hat dazu eine Potenzialabschätzung in Form einer Einzugsbereich-Analyse durchgeführt.

Ein Haltestellenstrandort im Süden erschließt das Wohngebiet im Norden nicht ausreichend. Fußläufig ist ein südlicher Stadtbahnendpunkt für den Fußverkehr damit nicht mehr gut zu erreichen. Mit einer Verlagerung des Stadtbahnendpunktes

in den Süden geht voraussichtlich einher, dass die Stadtbahnverlängerung unwirtschaftlich und damit nicht umgesetzt wird.

### 1.3 Planerische Beschreibung

Die Pferderennbahn Langenhagen befindet sich nordöstlich vom Zentrum Langenhagen zwischen den beiden Straßen An der Neuen Bult und dem Reuterdamm unmittelbar angrenzend an die Ostseite der Theodor-Heuss-Straße. Die Zu- und Ausfahrt der Pferderennbahn wird über einen signalisierten Knotenpunkt an die Theodor-Heuss-Straße an das öffentliche Straßennetz angebunden.

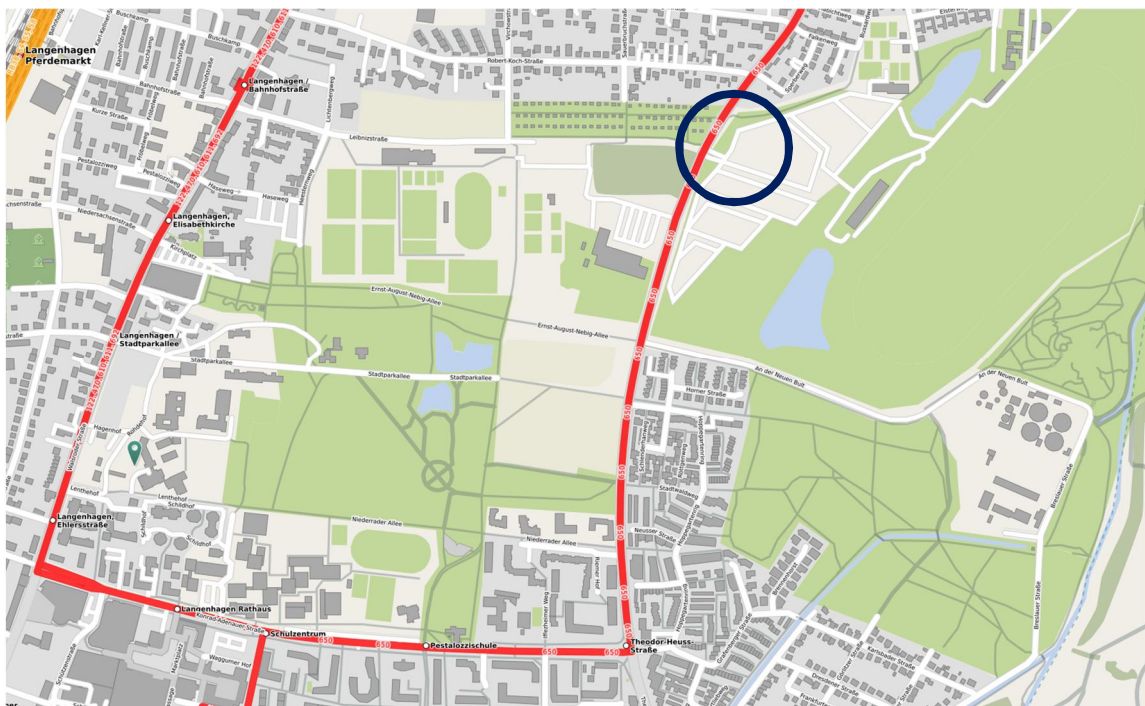


Abbildung 1: Lage Buswendeanlage Pferderennbahn in Langenhagen im Straßennetz

Die Theodor-Heuss-Straße ist im Verkehrsentwicklungsplan als Hauptverkehrsstraße ausgewiesen. Sie weist eine Prognoseverkehrsbelastung von rund 12.000 Kfz / Tag auf. Durch den Schulneubau kommen rund 350 Kfz / Tag als Quell- und Zielverkehr hinzu. Dies bedeutet rund 700 Kfz-Fahrten / Tag. Die Verkehrszunahme liegt damit bei rund 3,5 %.

Die Zufahrt zur Pferderennbahn ist bereits im Bestand durch entsprechende Abbiegefahrstreifen leistungsfähig ausgebaut und kann den zusätzlichen Zu- und

Ausfahrtsverkehr zum Schulneubau aufnehmen. Der geplante Schulstandort ist damit verkehrlich gut erschlossen, da ein direkter Anschluss ans Hauptverkehrsnetz besteht.

Der neue Schulstandort ist im Südosten des Parkplatzes der Pferderennbahn geplant. Im Norden soll unmittelbar im Bereich der heutigen Einmündung zur Pferderennbahn die Buswendeanlage sowie die Zu- und Ausfahrt zum Gymnasium realisiert werden. Für diesen Zweck hat die Stadt Langenhagen bereits, einen Teil des Rennbahnparkplatzes an der Theodor-Heuss-Straße erworben. Daher müssen alle planerischen und baulichen Maßnahmen innerhalb der erworbenen Flächen stattfinden.

Die Zu- und Ausfahrtssituation der Pferderennbahn und des Tennisvereins Langenhagen muss in die Planung eingebunden werden.

Eine zweite Haupteinfahrt über die Straße „An der Neuen Bult“ wird aus lärm- und verkehrstechnischen Gründen ausgeschlossen.



Abbildung 2: Parkplatzfläche für die Gestaltung der Buswendeanlage, Blickrichtung Norden

In Rahmen der Planung der Buswendeanlage wurde ein künftiger Stadtbahnendpunkt mit Mittelhochbahnsteig und vorgeschalteter Kehranlage sowie einem Abstellgleis mit Umsteigepodest berücksichtigt. Alle benötigten Flächen wurden bereits zu diesem Zeitpunkt mit betrachtet, um eine

Stadtbahnverlängerung im Nachgang ohne Umbau der Buswendeanlage umsetzen zu können.

Der Stadtbahnendpunkt grenzt östlich an die Theodor-Heuss-Straße an, die Buswendeanlage baut sich weiter Richtung Osten auf.



Abbildung 3: Theodor-Heuss-Straße Blickrichtung Süden / Einmündung Pferderennbahn



Abbildung 4: Zu- und Ausfahrt Gymnasium östlich der Theodor-Heuss-Straße, Blickrichtung Norden

In der Vorplanung wurden verschiedene Varianten für die Buswendeanlage entwickelt. Als favorisierte Lösung wurde die Planung mit außenliegenden sägezahnförmigen Buspositionen und einer gemeinsamen Verkehrsfläche für den

MIV und Busbetrieb weiterverfolgt. Eine vergleichbare Lösung findet man am S-Bahnhof Langenhagen-Mitte vor.

### 1.3.1 Buswendeanlage Pferderennbahn

Die Planung der Buswendeanlage sieht eine Anordnung von drei außenliegenden, sägezahnförmig ausgebildeten Buspositionen unmittelbar östlich des künftigen Stadtbahnendpunktes vor. Weiter im Osten befinden sich zwei weitere sägezahnförmige Buspositionen, die als Ankunfts- und Wartepositionen genutzt werden können. Eine reine Ankunftsposition für alle Busse befindet sich in der Zufahrt zum Parkplatz der Pferderennbahn. Die Wendeanlage wird voraussichtlich nur von Bussen der üstra angefahren. Die Busse der RegioBus halten am Fahrbahnrand der Theodor-Heuss-Straße. Die hierfür erforderlichen neuen Bushaltestellen sind Bestandteil der Planung.

Für den MIV und Busverkehr wurde in der Buswendeanlage eine 4,50 m bis 6,50 m breite Fahrbahn im Einbahnstraßenprinzip geplant. Die Zu- und Ausfahrt zum Gymnasium und der Pferderennbahn verlaufen ebenfalls über die Flächen, welche vom Busverkehr genutzt werden.

Der Fuß- und Radverkehr wird bei dieser Lösung außerhalb der Buswendeanlage im Seitenraum geführt, um Konflikte der Verkehrsteilnehmer untereinander zu vermeiden. Aus diesem Grund wurde eine Ankunftsposition im Süden der Anlage für alle Busse geschaffen, damit der Schülerverkehr nicht die Fahrbahn queren muss, sondern auf direktem Weg Richtung Gymnasium geführt wird. In den Spitzenstunden kann allerdings nicht ausgeschlossen werden, dass mehrere Busse gleichzeitig in die Anlage fahren. Sollten mehrere gleichzeitig ankommende Busse die Anlage bedienen, stehen weitere Ankunftspositionen im Westen und Osten zur Verfügung. Von dort aus können die Schülerverkehre das Gymnasium trotz Querung der MIV-Flächen das Gymnasium verkehrssicher erreichen.

Die Zu- und Ausfahrt zum Gymnasium schließt unmittelbar an die Ankunftsposition in der Anlage an, sodass die Schüler und Schülerinnen nicht die Fahrbahn des MIV queren müssen. Die Querung der Zu- und Ausfahrt des Gymnasiums wird angehoben und in der Materialität der zukünftigen Gehwegflächen angeglichen und dient damit auch als geschwindigkeitsreduzierendes Element.



Die Fahrbahnbreite der Zu- und Ausfahrt zum Gymnasium beträgt 4,50 m. Der westliche angrenzende Gehweg kann rund 4,75 m breit gestaltet werden.

Die Inselfläche in der Buswendeanlage wird zunächst nur als Rasenfläche ausgebildet. Im Zuge der Stadtbahnverlängerung können Parkstände für eine P&R-Anlage inkl. neuer Baumstandorte realisiert werden.

### 1.3.2 Einmündung Theodor-Heuss-Straße / Pferderennbahn

Die Fahrbahnränder werden für den Linienbusverkehr aufgeweitet. Ein Fahrbahnteiler grenzt die Richtungsfahrbahnen in der Wendeanlage ab und dient als Querungshilfe für den Fußverkehr.

Eine zweite überbreite Fuß- und Radverkehrsfurt über die Theodor-Heuss-Straße wird im Süden der Einmündung angeordnet, um den künftigen Verkehrsströmen gerecht zu werden. Die Radverkehrsfurt über die Theodor-Heuss-Straße wird als Zweirichtungsfurt ausgebildet, damit der Schülerverkehr die Einmündung nicht queren muss.

Vorhandene LSA-Maststandorte müssen an die neue Geometrie des Knotenpunktes angepasst, sowie Signalgeber für die zusätzliche Furt im Süden berücksichtigt werden.

Die vorhandene Anzahl an Abbiege- und Einbiegefahrstreifen wird erhalten. Damit wird sichergestellt, dass die Einmündung auch weiterhin leistungsfähig bleibt.

## 1.4 Planungsbeteiligte

Die vorliegenden Unterlagen wurden mit folgenden Planungsträgern und Institutionen erarbeitet:

- Region Hannover
- Infra
- Stadt Langenhagen
- RegioBus
- Üstra

## 2 Vergleich der Varianten und Wahl der Vorzugsvariante

Im Rahmen der Vorplanung der Buswendeanlage wurden mehrere Varianten für eine mögliche Ausführung auf der erworbenen Fläche untersucht.

Diese kann man generell unterscheiden in Varianten mit

- Mittelbussteig und
- außenliegenden sägezahnförmigen Buspositionen.

Die besondere Herausforderung bei der Erarbeitung der Varianten bestand darin, einen leistungsfähigen und verkehrssicheren Knotenpunkt Theodor-Heuss-Straße / Pferderennbahn unter Berücksichtigung der Belange aller Verkehrsteilnehmer innerhalb der Bebauungsplangrenze zu entwickeln. Diese Anforderungen konnte nur in der Vorzugsvariante umgesetzt werden.

### 2.1 Beschreibung der Varianten

Die Variante mit Mittelbussteig konnte unmittelbar zu Beginn der Planung verworfen werden, weil der Schülerverkehr nur umwegig zum Gymnasium unter mehrfachem Queren der Fahrbahnen des Busverkehrs und MIV gelangen kann. Hinzu kommt, dass sich die Knotenpunktgestaltung aufgrund der Einbindung aller Verkehrsströme als besonders schwierig herausgestellt hat.

Im Weiteren wurden daher nur noch Varianten mit außenliegenden Buspositionen betrachtet und Untervarianten mit gemeinsamen Flächen für den MIV und Busverkehr und in Teilen separaten Flächen für den Busverkehr erarbeitet. Eine vollständige Separierung der Verkehrsflächen für den Busverkehr und MIV in der gesamten Wendeanlage ist aufgrund der fehlenden Flächenverfügbarkeit nicht möglich. Diese Varianten wurden entweder aufgrund der zu großen Flächeninanspruchnahme, ungünstigen Knotenpunktgestaltung und nicht hinreichenden Verkehrssicherheit für den nichtmotorisierten Individualverkehr verworfen bzw. so optimiert, dass daraus die Vorzugsvariante entwickelt werden konnte.

Aus den rund acht Varianten bzw. Untervarianten wurde die zuvor beschriebene Vorzugsvariante entwickelt, die von allen Beteiligten mitgetragen wird.

## 2.2 Beurteilung der Vorzugsvariante

Die Vorzugsvariante hat den Vorteil, dass die Schülerverkehre durch die südliche Ankunftsposition unmittelbar, umwegfrei und ohne Queren der Verkehrsflächen des Busverkehrs und MIV das Gymnasium erreichen können. Sollten mehrere Busse gleichzeitig in der Anlage ankommen, können die Schülerverkehre auch von allen anderen Ankunftspositionen sicher zum Schulstandort gelangen. Allerdings muss hierzu die Zufahrt der Pferderennbahn und die Einmündung der Zu- und Ausfahrt zum Gymnasium gequert werden.

An den Abfahrtspositionen entsteht ein zentraler Aufenthaltsort für Schüler und Schülerinnen, da alle Busse an einem definierten Abfahrtbereich abfahren. Die Flächen sind ausreichend breit gestaltet. Die Warteflächen der Linie 650 sind ebenfalls ausreichend breit gestaltet.

Die Anbindung der Ausfahrt der Pferdrennbahn an die Buswendeanlage wird nicht nachteilig bewertet, da Veranstaltungen nur an den Wochenenden und damit außerhalb des Schülerverkehrs stattfinden. Lediglich die Linie 122 endet in der Anlage. Im Veranstaltungsverkehr wird allerdings der gesamte MIV und Busverkehr in der Theodor-Heuss-Straße beeinträchtigt.

Die Verkehrsführungen der Anlage sind klar strukturiert und bieten eine gute Begreifbarkeit. Mit einer vergleichbaren Lösung am S-Bahnhof Langehagen-Mitte konnten positive Erfahrungen gesammelt werden.

## 2.3 Aussagen Dritter zur Vorzugsvariante

Die Planung der Buswendeanlage wurde mit allen Beteiligten in mehreren Arbeitskreisen erarbeitet und diskutiert. Im Zuge dieser Abstimmungen wurden Wünsche und Veränderungen eingearbeitet.

Es wurden die wesentlichen Schleppkurvensimulationen der Befahrung der Buswendeanlage vorgestellt. Sowohl die Fahrstreifenbreiten als auch die Flächen im Seitenraum wurden von allen Beteiligten als ausreichend bemessen angesehen. Gemeinsam wurde die in den weiteren Kapiteln beschriebene Lösung einvernehmlich als Vorzugsvariante definiert.

Bedenken hinsichtlich der Veranstaltungsverkehre an den Wochenenden (z. B. Renntage, Flohmärkte etc.) und den daraus resultierenden Beeinträchtigungen des Busbetriebes hatten keine Auswirkungen auf die Planungen, da bis auf die Linien 122 und 650 an den Wochenenden keine Busse die Anlage befahren und bereits heute Beeinträchtigungen für den Busbetrieb und den MIV auf der Theodor-Heuss-Straße entstehen.

Das Thema Elternverkehre wurde als besonders nachteilig für den Busbetrieb benannt. Vermieden werden soll, dass Elterntaxis an den Fahrbahnrändern der Wendeanlage, den Bushaltestellen oder auf geplanten Parkständen entlang der Anlage halten. Eine eingerichtete „Kiss & Ride – Zone“ im Bereich der Wartepositionen wurden von den Busbetrieben akzeptiert. In den übrigen Bereichen soll ein Halteverbot gelten. Elternverkehre können über das öffentliche Straßennetz bis an das Gymnasium heranfahren.

## 2.4 Wirtschaftlichkeit der Vorzugsvariante

Die untersuchten Varianten unterscheiden sich nicht hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit, sondern lediglich hinsichtlich der Verkehrsführung. In allen Varianten ist der Flächenbedarf nahezu identisch.

## 3 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### 3.1 Trassierung

Die Trassierung des Planungsraumes erfolgt gemäß RAST 06 und H VÖ.

Zwangspunkte bilden der vorhandene Parkplatz der Pferderennbahn und der Knotenpunktanschluss an die Theodor-Heuss-Straße.

Die künftige Höhenlage der Buswendeanlage orientiert sich an der Höhenlage des künftigen Stadtbahnendpunktes. Dieser wird in den weiteren Leistungsphasen mit betrachtet und stellt die Grundlage für die Höhenentwicklung der Buswendeanlage dar. Die Buswendeanlage wird ansonsten an das Niveau der umgebenen Verkehrsflächen angeglichen.

Es ist eine Sägezahnordnung der Ein-/Ausstiegskanten geplant. Jede Busposition ist unabhängig voneinander an- und abfahrbar.

Die Zu- und Ausfahrt zum Gymnasium hat eine Gesamtbreite von 4,50 und entspricht weitestgehend der Lage und Höhe der bestehenden Parkplatzfahrbahn. Zwei PKW können sich begegnen. Die Anlieferung des Gymnasiums findet nicht über diese Fahrbahn statt, sondern über die Straße Auf der Neuen Bult. An die Fahrbahn grenzt der Gehweg an. Der Radverkehr wird in diesem Bereich auf der Fahrbahn geführt.

An der westlichen Längsseite wird die künftige Höhenlage der Stadtbahnanlage berücksichtigt.

### 3.2 Straßenaufbau

Für die Buswendeanlage gibt es insgesamt 2 verschiedene Oberbauarten.

Die Fahrbahn der Buswendeanlage wird in Betonbauweise ausgebildet, da diese Schub-, Quer- und Bremsbelastungen gut aufnimmt und keine bleibenden Verformungen unter Last und Temperatur in Form von Spurrinnen entstehen. Betonflächen haben eine längere Nutzungsdauer als Asphaltflächen und geringere Aufwendungen im Unterhalt.

Die Flächen der Fahrbahn zum Gymnasium sowie die Anbindung der Ausfahrt der Pferderennbahn werden in Asphaltbauweise ausgebaut.

Seitenräume und Warteflächen im Bereich der Bushaltestellen werden in Betonpflaster gestaltet. An der Hinterkante schließt der Gehweg mit Tiefbordsteinen ab.

Die Bushaltestellen erhalten an den Ein- und Ausstiegskanten einen Buskapstein mit einer Bordsteinansicht von 16 cm. Darüber hinaus kommen Hochbordsteine und Rundbordsteine in den Querungsstellen zum Einsatz.

Die Oberbauten werden gemäß RStO 12 entwickelt.

### 3.3 Baugrund/Erdarbeiten

Ein Baugrundgutachten für den Bereich des Busendpunktes liegt derzeit nicht vor. Erste Annahmen können aus dem Bodengutachten für das Gymnasium abgeleitet werden.

### 3.4 Ruhender Verkehr

Um das Halten der Elterntaxis auf der Busfahrbahn und den Haltepositionen zu vermeiden, wird eine Haltezone (Kiss & Ride) eingerichtet. Im Zuge der Baurealisierung der Buswendeanlage werden keine Parkstände (P&R-Anlage) innerhalb der Buswendeanlage / Grünfläche realisiert, um den Busbetrieb nicht durch ein- und ausparkende Fahrzeuge zu beeinträchtigen.

Mit der Verlängerung der Stadtbahn zur Pferderennbahn geht voraussichtlich eine Anpassung des Busbetriebes einher. Daher werden Flächen für eine spätere P&R - Anlage innerhalb der Dreiecksfläche des Busendpunktes grundsätzlich berücksichtigt und können im Zuge der Baurealisierung der Stadtbahnverlängerung zur Pferderennbahn umgesetzt werden.

Die Regelabmessungen der Senkrechtparkstände der P&R-Anlage betragen dann:

2,50 m \* 5,35 m (davon 4,65 m Parkstandtiefe und 0,70 m Überhangstreifen)

Behindertenparkplätze werden mit einer Breite von 3,50 m und einer Tiefe von 6,00 m ausgebildet.

Der Problematik der über die gesamte Anlage verstreut geparkten Fahrräder wird durch die Anlage eines zentralen Streifens mit Anlehnbügel begegnet. Im Seitenraum der Theodor-Heuss-Straße, angrenzend an die stadteinwärtige Bushaltestelle werden ebenfalls Anlehnbügel berücksichtigt.

### 3.5 Barrierefreiheit

Die Haltestellen und Verkehrswege der Anlage werden barrierefrei ausgebildet. Alle Beläge werden gut begehbar ausgebildet. Taktile Elemente und Beläge für die Gehwege unterscheiden sich taktil und visuell voneinander.

Die Querungsstellen an Kreuzungen und Einmünden werden gemäß dem H BVA mit Noppen- und Rillenplatten ausgestattet. Die Fahrbahnquerungen werden mit unterschiedlichen Bordhöhen hergestellt. Für Rollstuhlfahrer ist eine Bordsteinabsenkung auf 0 cm geplant und für sehbehinderte Menschen eine Bordhöhe von 6 cm

### 3.6 Leitungen

Der aktuelle Leitungsbestand ist im Leitungsbestandsplan zu dargestellt. Geplante Erneuerungen von Ver- und Entsorgungsleitungen sind derzeit nicht bekannt.

### 3.7 Entwässerung

Das anfallende Regenwasser ist gemäß der geltenden städtischen Entwässerungssatzung auf dem Grundstück zu versickern.

Sofern das Regenwasser jedoch nicht auf dem Grundstück versickert werden kann, ist eine gedrosselte Ableitung des nicht auf dem Grundstück zu versickernden Niederschlagswassers in die Vorflut auf dem Gelände der Rennbahn herzustellen.

### 3.8 Beleuchtung

Die Leuchtenstandorte werden den neuen Gegebenheiten angepasst. Neben dem Bushaltestellenbereich werden die fußläufigen Verbindungen zum Gymnasium beleuchtet.

### 3.9 Grünflächen

Die Planung sieht die Berücksichtigung neuer Baumstandorte vor.

Als Ausgleich für den Verlust der bestehenden Einzelbäume besteht ein Kompensationsbedarf, der soweit möglich innerhalb des Planungsgebietes geplant ist. Die Freiraumplanung wird in der Entwurfsplanung weiter konkretisiert.

### 3.10 Grunderwerb

Grunderwerb ist nicht erforderlich.

Die Baustellenabwicklung erfolgt im öffentlichen Straßenraum in Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde. Für die Baustelleneinrichtungsfläche wird voraussichtlich der Bereich der künftigen Grünfläche mittig in der Buswendeanlage genutzt und anschließend als Grünfläche hergestellt.

## 4 Kosten

### 4.1 Allgemeines

Die Kosten wurden auf Grundlage einer dafür erstellten Mengenermittlung berechnet. Den jeweils angesetzten Einheitspreisen und Pauschalkosten wurden Erfahrungswerte durch neuste Ausschreibungsergebnisse vergleichbarer Maßnahmen zugrunde gelegt.

Die anliegende Kostenschätzung für die Baumaßnahme ergibt folgende Kosten (Angaben in brutto, gerundet):

3,37 Mio. €

Der Kostenträger der Maßnahme ist die Stadt Langenhagen.

### 4.2 Förderfähigkeit

Da dieses Projekt eine Maßnahme des straßengebundenen ÖPNV ist, kann ein Teil über Fördergelder des Landes Niedersachsen finanziert werden. Die Landesnahverkehrsgesellschaft (LNVG) hat für die Förderung von Baumaßnahmen ein ÖPNV-Förderprogramm aufgestellt. Förderanträge können bis Ende Mai eines Jahres eingereicht werden, um im folgenden Jahr Fördergelder des Landes Niedersachsen bewilligt zu bekommen. Die Beantragung erfolgt auf Basis der abgeschlossenen Entwurfsplanung. Der Umfang der Förderfähigkeit muss noch im Rahmen der Entwurfsplanung geklärt werden.

## 5 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Für die Fläche des geplanten Busendpunktes befindet sich der Bebauungsplan Nr. 114 im Verfahren. Dieser setzt Flächen für den Gemeinbedarf zum Neubau des Gymnasiums und des Busendpunktes fest.

Bei der geplanten Maßnahme handelt es sich um keine Maßnahme, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegt.



## 6 Verfahren

Im Vorfeld der geplanten Baumaßnahmen des Busendpunktes muss ein Bebauungsplan aufgestellt und beschlossen werden, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Schulneubau und den Busendpunkt zu schaffen. Es wird ein Bauleitplanverfahren durchgeführt.

Die wesentlichen Verfahrensschritte sind der Aufstellungsbeschluss vom 05.12.2016, die Öffentlichkeitsbeteiligung, der Entwurf und die Auslegung zuletzt vom Juli 2019, der Satzungsbeschluss und das abschließende Inkrafttreten (Rechtsverbindlichkeit) des Bebauungsplans Nr. 114 „Nördlich An der Neuen Bult“.

## 7 Durchführung der Baumaßnahme

Die Baumaßnahme soll im Jahr 2021 durchgeführt werden.

Die Durchführung der Baumaßnahmen wird unter Aufrechterhaltung des motorisierten und nichtmotorisierten Verkehrs auf der Theodor-Heuss-Straße und der Veranstaltungsverkehre auf dem Parkplatz erfolgen.

Zeitgleich mit der Baurealisierung des Busendpunktes befindet sich das Gymnasium im Bau. Die Baustellenzufahrt verläuft über die Einmündung der Pferderennbahn. Beide Maßnahmen sind mit einander zu koordinieren.