

**Stadt Hildesheim**

**Verbesserung der  
Verkehrsverhältnisse  
an der Domäne Marienburg**

**Erläuterungen zum  
Feststellungsentwurf  
- Verkehrsanlagen -**

**Bearbeitung:**

Projekt-Nr.: 3600

Dipl.-Ing. Lutz Wackermann

M.Eng. Jan-Hendrik Vohland

**31. Mai 2023**



Stadt Hildesheim



**Ingenieurbüro Richter GmbH  
Beratende Ingenieure**

**Mittelallee 11  
31139 Hildesheim**

Telefon 05121 / 9373-0  
Fax 05121 / 9373-73  
email [info@richter-ingenieure.de](mailto:info@richter-ingenieure.de)  
web [www.richter-ingenieure.de](http://www.richter-ingenieure.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Darstellung des Vorhabens.....</b>	<b>1</b>
1.1	Planerische Beschreibung .....	1
1.2	Straßenbauliche Beschreibung.....	1
1.3	Streckengestaltung .....	1
<b>2</b>	<b>Begründung des Vorhabens .....</b>	<b>2</b>
2.1	Vorgeschichte der Planung.....	2
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung.....	3
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag.....	3
2.4	Verkehrliche und stadtplanerische Bedeutung des Vorhabens.....	4
2.4.1	Ziele des Verkehrsentwicklungsplanes.....	4
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse .....	4
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit .....	6
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen .....	6
2.6	Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses .....	6
<b>3</b>	<b>Vergleich der Varianten und Wahl des Querschnittes .....</b>	<b>7</b>
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....	7
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten .....	7
3.2.1	Variantenübersicht.....	7
3.2.2	Variante 1a: Busumfahrt über Domänenstraße Süd .....	7
3.2.3	Variante 1b: Busumfahrt über Domänenstraße Nord.....	7
3.2.4	Variante 2: Buswendeanlage auf dem Domänengelände .....	8
3.2.5	Variante 3: Bushaltestelle an der K 302 mit Buswendeanlage am Bahnübergang „Marienburg“ .....	8
3.3	Variantenvergleich .....	9
3.3.1	Allgemeines .....	9
3.3.2	Wertung Variante 1a: Busumfahrt über Domänenstraße .....	10
3.3.3	Wertung Variante 2: Buswendeanlage auf dem Domänengelände .....	11
3.3.4	Wertung Variante 3: Bushaltestelle an der K 302 mit Buswendeanlage am Bahnübergang „Marienburg“ .....	12
3.4	Gewählte Linie/ Variante.....	14
<b>4</b>	<b>Technische Gestaltung der Baumaßnahme .....</b>	<b>15</b>
4.1	Ausbaustandard.....	15
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale.....	15
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität .....	15
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit.....	15
4.2	Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung .....	16
4.3	Linienführung .....	16
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs .....	16
4.3.2	Zwangspunkte.....	16
4.3.3	Linienführung im Lageplan .....	16

4.3.4	Linienführung im Höhenplan .....	17
4.4	Querschnittsgestaltung .....	17
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung .....	17
4.4.2	Fahrbahnbefestigung .....	18
4.4.3	Böschungsgestaltung .....	20
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen .....	20
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten .....	20
4.6	Besondere Anlagen .....	21
4.7	Ingenieurbauwerke .....	21
4.8	Lärmschutzanlagen .....	22
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen .....	22
4.10	Leitungen .....	22
4.10.1	Stadtentwässerung Hildesheim - Kanalisation .....	22
4.10.2	Energieversorgung Hildesheim - Gasversorgung .....	22
4.10.3	Energieversorgung Hildesheim - Trinkwasserleitungen .....	23
4.10.4	Energieversorgung Hildesheim - Mittelspannungsleitung .....	23
4.10.5	Energieversorgung Hildesheim - Niederspannungsleitung .....	23
4.10.6	Telekom - Telekommunikationsleitungen .....	23
4.10.7	Vodafone - Telekommunikationsleitungen .....	23
4.11	Baugrund / Erdarbeiten .....	23
4.12	Straßenentwässerung .....	24
4.13	Straßenausstattung .....	25
<b>5</b>	<b>Angaben zu den Umweltauswirkungen .....</b>	<b>25</b>
5.1	Naturhaushalt .....	25
5.2	Landschaftsbild .....	25
5.3	Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	25
5.4	Artenschutz .....	25
5.5	NATURA-2000 Gebiete .....	26
5.6	Weitere Schutzgebiete .....	26
<b>6</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen .....</b>	<b>27</b>
6.1	Lärmschutzmaßnahmen .....	27
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen .....	27
6.3	Schutzmaßnahmen in Wassergewinnungsgebieten .....	27
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen .....	27
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete .....	27
<b>7</b>	<b>Erläuterungen zur Kostenberechnung .....</b>	<b>28</b>
7.1	Kosten .....	28
7.2	Kostenträger .....	28
7.3	Beteiligung Dritter .....	28
<b>8</b>	<b>Verfahren zur Erlangung der Baurechte .....</b>	<b>28</b>
<b>9</b>	<b>Durchführung der Maßnahme .....</b>	<b>28</b>

## Erläuterungen

### 1 Darstellung des Vorhabens

#### 1.1 Planerische Beschreibung

Die Stadt Hildesheim beabsichtigt, die ÖPNV-Verbindung des Universitätsstandortes „Domäne Marienburg“ zu verbessern und den aktuell gestiegenen Bedürfnissen des Universitätsbetriebes anzupassen.

Das zu betrachtende Plangebiet befindet sich im Stadtteil Marienburg am südwestlichen Rand des Stadtgebietes von Hildesheim, rund 5 km vom Stadtzentrum entfernt.

Es grenzt im Osten direkt an das Gewässer „Innerste“ sowie dem Stadtteil „Itzum“ an.

Im Westen des Plangebietes verläuft die Bundesstraße 243 sowie die Bahnlinie „Bodenburg - Hildesheim“.

Der Planbereich ist umgrenzt mit Flächen rund um die Liegenschaft der „Domäne Marienburg“ sowie der Beusterstraße (K 302) im Süden und Westen und der Domänenstraße im Norden und Osten.

#### 1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Baustrecke auf der K302 beginnt südlich der Einmündung bei Station 322, Abschnitt 30 und endet bei Station 467 nördlich der Einmündung zur Domäne. Die Einmündung zur neu geplanten Buswendeschleife liegt bei Station 368 des Abschnitt 30 der K302. Die Baustrecke auf der K302 beträgt rd. 145 m. Die Trasse folgt der vorhandenen Straßenführung, wird aber für den Bau einer Linksabbiegespur verbreitert. Die verbreiterte Fahrbahn und das Bankett liegen weiterhin auf dem Grundstück des Landkreis Hildesheim. Die Böschung und der Graben zur Entwässerung liegen durch die Verbreiterung der Fahrbahn auf dem Grundstück der Universität Hildesheim.

Die Hauptzufahrt zur Domäne verläuft zwischen der K302 im Westen und dem Anschluss an die Domänenstraße im Osten auf einer Länge von rd. 135 m. Das Baufeld liegt vollständig auf dem Gelände der Universität Hildesheim.

Die Buswendeschleife beginnt bei Station 0+053 der Hauptzufahrt zur Domäne und schließt bei Station 0+127 wieder an diese an. Die Länge beträgt rund 100 m. Das Baufeld liegt ebenfalls vollständig auf dem Gelände der Universität Hildesheim.

Die neue Bushaltestelle liegt zwischen der Station 0+076 und 0+096 der Buswendeschleife. Die Hinterkante der Aufstellfläche grenzt an die Remise.

#### 1.3 Streckengestaltung

Der Straßenausbau erfolgt in vorhandener Trasse mit folgenden Entwurfselementen.

K302:

- zweistreifige Fahrbahn in Asphalt mit Linksabbiegestreifen
- Straßenentwässerung über Bankette und Entwässerungsgräben
- durchgehend Einseitsneigung
- keine straßenbegleitenden Geh- oder Radwege

#### Hauptzufahrt zur Domäne:

- zweistreifige Fahrbahn in Asphalt
- Straßenentwässerung über Bankette und Entwässerungsgräben
- durchgehend Einseitsneigung
- keine straßenbegleitenden Geh- oder Radwege

#### Buswendeschleife:

- zweistreifige Fahrbahn in Asphalt
- Straßenentwässerung über Bankette und Mittelinsel
- durchgehend Einseitsneigung
- stellenweise straßenbegleitender Gehweg
- Bushaltestelle als Haltestellenkap am Fahrbahnrand

## **2 Begründung des Vorhabens**

### **2.1 Vorgeschichte der Planung**

In Verbindung mit der Umbaumaßnahme für die Bushaltestelle sollten auch Lösungsansätze für eine Verbesserung der Straßenquerung des „Innerste-Radweges“ untersucht werden. Dieser mündet derzeit von Nordwesten kommend gegenüber der Zufahrt zur Domäne (Domänenstraße Nord) an der Außenkurve der Kreisstraße.

In diesem Zusammenhang wurden auch über eine Machbarkeitsstudie erste Überlegungen für die bestehende Fuß-/Radwegverbindung zwischen Domäne und dem Einmündungsbereich an der Gaststätte „Zur scharfen Ecke“ in Itzum untersucht, um Verbesserungsmöglichkeiten für diese Wegeverbindung zu erreichen.

Diese Untersuchungen und die daraus resultierenden Untersuchungsergebnisse werden in einer separaten Projektbearbeitung weiter behandelt und sind nicht Gegenstand dieser Vorentwurfsplanung.

Das Ingenieurbüro Richter wurde von der Stadt Hildesheim beauftragt, verschiedene Möglichkeiten für die Einrichtung einer Endhaltestelle „Domäne Marienburg“ zu untersuchen und für die Wahlvariante eine Vorentwurfsplanung auszuarbeiten.

Hauptwegeverbindung bildet die Beusterstraße (K302). Die Domänenstraße ist Teil der privaten Liegenschaft der Domäne Marienburg. Diese stellt die verkehrstechnische Verbindung des Domänengeländes mit dem öffentlichen Verkehrsnetz sicher.

Gleichzeitig verläuft über die Domänenstraße der überregionale Innerste-Radweg in Ost-West-Richtung. Dieser quert auf Höhe der nördlichen Anbindung der Domänenstraße an die Beusterstraße in einem Kurvenbereich der K 302.

Grundlage der Vorplanung bilden folgende Unterlagen:

- Ausschnitt aus der automatisierten Stadtkarte der Stadt Hildesheim

- Auszüge aus den niedersächsischen Umweltkarten des LGLN zur Kennzeichnung von Wohngebietsflächen, Überschwemmungsgebietsflächen sowie Naturschutzgebietsflächen, ausgestellt im Januar 2020
- Verkehrserhebung an Knotenpunkten in Hildesheim, aufgestellt durch das Büro PGT Hannover im Februar 2020
- Machbarkeitsstudie zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse an der Domäne Marienburg, aufgestellt vom Ingenieurbüro Richter GmbH, Hildesheim, im Oktober und Dezember 2019

An der Projektentwicklung zur Einrichtung einer neuen Bushaltestelle im Nahbereich der Domäne Marienburg sind neben dem Unterzeichner folgende Projektbeteiligte mit eingebunden:

- Stadt Hildesheim mit:
  - Fachbereich 61 - Stadtplanung
  - Fachbereich 66 - Tiefbau und Grün
  - Fachbereich 60 - Umweltangelegenheiten
  - Fachbereich 60 - Untere Wasserbehörde
- Stadtverkehr Hildesheim (SVHi)
- Stiftung Universität Hildesheim

## **2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

Die Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung wird in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 9) untersucht. Weitere Details sind diesem zu entnehmen.

## **2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag**

Der besondere naturschutzfachliche Planungsauftrag wird in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 9) untersucht. Weitere Details sind diesem zu entnehmen.

## **2.4 Verkehrliche und stadtplanerische Bedeutung des Vorhabens**

### **2.4.1 Ziele des Verkehrsentwicklungsplanes**

#### Ziele der Verkehrs- und Stadtplanung

Zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse im Bereich der Domäne Marienburg sind folgende Ziele definiert worden:

- Verbesserung der Anbindung an das Verkehrsnetz des ÖPNV.
- Stärkung der Infrastruktur des Campus-Geländes auf der Domäne durch die Verkürzung der Fußwegverbindung zwischen der bestehenden Bushaltestelle „Scharfe Ecke“ in Itzum und dem Campus-Gelände. Damit einhergehend soll auch die Verkehrssicherheit verbessert werden.
- Verbesserung der Wegebeziehung des Innerste-Radweges durch eine verkehrssichere Gestaltung der Querung an der K 302.
- Verbesserung / Entflechtung der Verkehrsströme von und zur Domäne von motorisierten und nicht motorisierten Verkehrsteilnehmern.
- Der neue Standort der Bushaltestelle muss über ausreichend breite Verkehrsräume verfügen, damit dieser durch Gelenkbusse bedient werden kann.
- An der Endhaltestelle werden durch die Busfahrer Pausen und Zwischenzeiten abgehalten, so dass eine Warteposition für Busse gegeben sein muss.
- Für die Busse muss eine Sanitäreinrichtung in akzeptabler Laufentfernung vorhanden sein oder neu eingerichtet werden. Strom- und Abwasseranschlüsse sind erforderlich.
- Da sich wesentliche Teile des Planbereiches auf dem Privatgrund der Liegenschaft der Domäne Marienburg befinden, müssen die untersuchten Varianten mit der Stiftung der Universität Hildesheim, als Verwalter der Liegenschaft, abgestimmt und mit den Planungszielen der Hochschule übereingebracht werden.

### **2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse**

#### Individualverkehr

Gegenwärtig wird der Verkehr im Planbereich über die Kreisstraße 302 abgewickelt. Ziel- und Quellverkehr von und zur Liegenschaft der Domäne Marienburg werden über die Kreisstraße und die südliche Anbindung der Domänenstraße geregelt. Über die nördliche Anbindung der Domänenstraße an die Kreisstraße erfolgt derzeit nur Fußgänger- und Radverkehr.

An dieser Hauptachse bindet die seitlich verlaufende Domänenstraße über zwei Anbindungen im Süden und im Norden als Ringstraße an die Kreisstraße an.

Südlich erfolgt die Anbindung der Domänenstraße in Form eines plangleichen Knotenpunktes als untergeordnete Einmündung mit Eckausrundungen der Fahrbahnränder.

Die nördliche Anbindung der Domänenstraße an die Kreisstraße erfolgt über eine Lichtsignalanlage zur Querung. Hier sind Bord- und Gossenanlage über die Einmündung hinweggeführt. Die Bordanlage ist als abgesenkte Bordanlage ausgebildet.

Zwischen den beiden Anschlusspunkten der Domänenstraße an die Kreisstraße befindet sich in der Mitte eine weitere Anbindung eines unbefestigten Wirtschaftsweges, der südlich von der Kreisstraße von der Liegenschaft der Domäne kommend als Wirtschaftswegeanbindung ausgebildet ist.

Schräg gegenüber und leicht westlich versetzt, bindet ebenfalls ein von Westen kommender Wirtschaftsweg an die Kreisstraße an. Diese Anbindung ist plangleich als Einmündung mit Eckausrundung der Fahrbahnrinne in Asphaltbauweise ausgebildet.

Entlang der K 302 sind zwischen den beiden Anbindungen der Domänenstraße keine Fuß-/Radwegbefestigungen ausgebaut. Auf diesem Abschnitt verläuft der nicht motorisierte Verkehr über die Domänenstraße und damit seitlich abgesetzt von der Kreisstraße.

Erst ab der nördlichen Anbindung der Domänenstraße und weiter in Fahrtrichtung Norden, in Richtung des Stadtteils Itzum, verläuft der Geh-/Radweg östlich parallel zur Kreisstraße.

Der in Ost-West-Richtung verlaufende Innerste-Radweg wird ebenfalls über die Domänenstraße abgewickelt. Dieser quert derzeit die Kreisstraße auf Höhe der nördlichen Anbindung der Domänenstraße.

Vor der Liegenschaft der Domäne befindet sich auf den ehemaligen Betriebsflächen eine Parkplatzanlage, die über die Domänenstraße bedient wird.

Der Individualverkehr wird zukünftig größtenteils über die neue Hauptzufahrt zur Domäne abgewickelt. Die Domänenstraße dient ausschließlich als Erschließungsstraße für Anlieger.

#### Öffentlicher Personennahverkehr

Gegenwärtig verlaufen die Linien 1 und 10 des Stadtverkehr Hildesheim (SVHi) von der Marienburger Straße im Norden kommend bis auf Höhe der Kreuzung Beusterstraße / Itzumer Hauptstraße auf Höhe der Gaststätte „Scharfe Ecke“. Dort befindet sich der Haltestelle, über den die Liegenschaft der Domäne Marienburg und der Stadtteil Marienburg über den ÖPNV bedient wird.

Passanten von und in Richtung Marienburg müssen fußläufig über die Beusterstraße zur Haltestelle „Scharfe Ecke“ gehen um den ÖPNV nutzen zu können.

Von der Haltestelle „Scharfe Ecke“ aus führen die Buslinien weiter nach Süden über die Itzumer Hauptstraße bis an das Südende von Itzum. Dort befindet sich derzeit die Endhaltestelle im Liniennetz.

Mit dem Stadtverkehr Hildesheim (SVHi) wurde vereinbart, zukünftig die Linien 1 und 10 nicht mehr zu der Endhaltestelle nach Itzum zu führen, sondern über die Beusterstraße (K 302) Richtung Marienburg abbiegen zu lassen. Möglichst dicht an der Domäne soll eine neue Haltestelle eingerichtet werden. Diese soll aber gleichzeitig auch für die Anlieger aus Marienburg erreichbar sein. Darüber hinaus muss im Bereich der neuen Haltestelle auch eine Wendemöglichkeit für die Busse eingerichtet werden, weil die neue Haltestelle „Domäne Marienburg“ die neue Endhaltestelle für die beiden Buslinien darstellt.



### **2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit**

#### Individualverkehr

Die Verkehrssicherheit für den Individualverkehr wird vorrangig durch eine neue ebene Fahrbahndecke und die leistungsfähige Straßenentwässerung verbessert. Die Zufahrt zum Domänengelände erfolgt zudem nicht mehr über die Domänenstraße, an der mehrere Anlieger angeschlossen sind.

#### ÖPNV

Der neue Standort für die Bushaltestelle liegt unmittelbar am Gelände der Domäne. Die Haltestelle wird zudem barrierefrei mit ausreichend großen Aufenthaltsflächen ausgebaut und erhält einen Wetterschutz unter der Remise. Der Komfort für die Fahrgäste insgesamt und damit die Attraktivität des ÖPNV verbessert sich dadurch.

#### Fußgänger

Zurzeit müssen Fußgänger von der Bushaltestelle „Scharfe Ecke“ bis zum Domänengelände eine Strecke von ca. 500 m zurücklegen und über eine ungesicherte Querungstelle die Itzumer Hauptstraße queren. Der neue Standort direkt am Domänengelände erhöht daher die Verkehrssicherheit und den Komfort für die Fußgänger.

### **2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

Durch den geplanten Straßenausbau wird das Verkehrsaufkommen von der Domänenstraße auf die neue Hauptzufahrt zur Domäne verlagert. Die Umweltbeeinträchtigungen aus dem motorisierten Individualverkehr verlagern sich daher ebenfalls. Zusätzlich erhöht sich das Aufkommen des Busverkehrs, der bisher in dem Bereich noch nicht vorhanden ist.

Durch den Ausbau der Fahrbahn selbst und insbesondere durch eine neue Asphaltdeckschicht wird eine deutliche Minderung der Rollgeräusche von Fahrzeugen erreicht.

### **2.6 Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses**

Die zwingenden Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses können folgendermaßen definiert werden:

- Verbesserung der Anbindung an das Verkehrsnetz des ÖPNV.
- Stärkung der Infrastruktur des Campus-Geländes auf der Domäne durch die Verkürzung der Fußwegverbindung zwischen der bestehenden Bushaltestelle „Scharfe Ecke“ in Itzum und dem Campus-Gelände. Damit einhergehend soll auch die Verkehrssicherheit verbessert werden.
- Verbesserung / Entflechtung der Verkehrsströme von und zur Domäne von motorisierten und nicht motorisierten Verkehrsteilnehmern.

### **3 Vergleich der Varianten und Wahl des Querschnittes**

#### **3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Das Plangebiet befindet sich am südwestlichen Stadtrand von Hildesheim im Stadtteil Marienburg. Wesentliche Teile des Planbereiches umfassen auch Teile der privaten Liegenschaft der Domäne Marienburg.

Das Betrachtungsfeld umfasst den Bereich der Kreisstraße 302 (Beusterstraße) zwischen dem Brückenbauwerk der Innerstequerung und der südlichen Einmündung der Domänenstraße an die Kreisstraße (Ortsmitte Marienburg).

Ein wesentlicher Teil des Plangebietes bildet auch die ehemalige Betriebsfläche der Liegenschaft zwischen dem bestehenden Remisengebäude und der Parkplatzanlage im Osten des Domänengeländes bis hin zur K 302 im Westen.

#### **3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten**

##### **3.2.1 Variantenübersicht**

Unter Beachtung der örtlichen Verkehrs- und Platzverhältnisse sowie der formulierten Anforderungen, den Standort möglichst nah am Domänengelände einzurichten, werden folgende Varianten untersucht:

- **Variante 1:** Busumfahrt über Domänenstraße mit Haltestelle auf dem Domänengelände
- **Variante 2:** Buswendeanlage mit Haltestelle auf dem Domänengelände
- **Variante 3:** Bushaltestelle auf der K 302 mit Wendeanlage am BÜ „Marienburg“

##### **3.2.2 Variante 1a: Busumfahrt über Domänenstraße Süd**

Der Standort der Haltestelle für die Variante 1 befindet sich auf dem Gelände der „Domäne Marienburg“, südlich der neuen Parkplatzanlage an dem unbefestigten Wirtschaftsweg zwischen Domänenstraße im Süden und der Beusterstraße (K 302) im Norden.

Die Buslinie führt dabei aus Itzum kommend gegen den Uhrzeigersinn über die Beusterstraße und die Domänenstraße zurück zur K302. An der Einmündung der Domänenstraße muss eine Linksabbiegespur nachgerüstet werden. Die Einmündung des Wirtschaftsweges muss nicht vergrößert werden.

Die notwendigen Straßenausbauten umfassen:

- Den Ausbau der K 302 für die Linksabbiegespur mit Grunderwerb für die Verbreiterung
- Die Vergrößerung der Einmündung der Domänenstraße mit Grunderwerb
- Den Ausbau der Domänenstraße für die Belastungen aus dem Busverkehr
- Den Ausbau des Wirtschaftsweges für den Busverkehr und die Haltestelle
- Heranführen von Strom- und Abwasser anschließen
- Neubau Toilettenanlage

##### **3.2.3 Variante 1b: Busumfahrt über Domänenstraße Nord**

Die Haltestelle an dem Wirtschaftsweg könnte prinzipiell auch mit einer Kurvenfahrt im Uhrzeigersinn über die nördliche Domänenstraße erreicht werden. Diese Lösung hat aber folgende Nachteile:

- Ausbaustandard der nördlichen Domänenstraße (Tonnagebeschränkung!)
- Keine Begegnung Bus / Rad, Bus / Fuß möglich

- Beeinträchtigung der Allee wegen Lichtraumprofil
- Ausbau ohne Verlust der Allee nicht möglich

Die nördliche Domänenstraße kann somit für eine Buslinie nicht genutzt werden, ohne den Charakter dieses Weges nachhaltig zu beeinträchtigen. Vielmehr dient sie weiterhin als Fuß/Radwegverbindung nach Itzum und der Trennung von motorisiertem nicht motorisierten Verkehren.

Die Variante 1b wird daher nicht weiterverfolgt.

### **3.2.4 Variante 2: Buswendeanlage auf dem Domänengelände**

Der Standort der neuen Haltestelle befindet sich ähnlich Variante 1 direkt auf dem Gelände der „Domäne Marienburg“, südlich der neuen Parkplatzanlage an dem unbefestigten Wirtschaftsweg.

Die Hin- und Rückfahrt der Busse zur K 302 erfolgt hier nur über einen Knotenpunkt, um den Ausbauumfang kleiner zu halten. Dafür wird aber eine Buswendeanlage auf dem Domänengelände erforderlich.

Die derzeitige Anbindung des Wirtschaftsweges an die Beusterstraße (K302) zu einem Knotenpunkt mit Linksabbiegespur ausgebaut wird.

Südlich der bestehenden Parkplatzanlage wird auf der Brachfläche zwischen Parkplatz und Domänenstraße eine Buswendeanlage eingerichtet. Dort befindet sich auch die Haltestelle. Die notwendigen Straßenausbauten umfassen:

- Den Ausbau der K 302 für die Linksabbiegespur mit Grunderwerb für die Verbreiterung
- Die Vergrößerung der Einmündung des Wirtschaftsweges ggf. mit Grunderwerb
- Den Ausbau des Wirtschaftsweges für den Busverkehr und die Radwegführung des Innerste-Radweges
- Den Ausbau der Brachfläche zu einer Buswendeanlage mit Haltestelle
- Heranführen von Strom- und Abwasser anschließen
- Neubau Toilettenanlage

### **3.2.5 Variante 3: Bushaltestelle an der K 302 mit Buswendeanlage am Bahnübergang „Marienburg“**

Diese Variante greift das Konzept des Landes Niedersachsen zur Reaktivierung von Bahnstrecken und Stationen auf. Der Haltepunkt „Marienburg“ an der Bahnstrecke Hildesheim-Goslar wurde von der Stadt vorgeschlagen und in der Vorprüfung von der LNVG im Jahr 2015 positiv bewertet.

Die Umsetzung wäre aber nicht kurzfristig möglich, weil sich die Einrichtung des Haltepunktes auf Fahrpläne und Anschlüsse in Knotenbahnhöfen auswirken würde. Dennoch geht die Variante 3 von einer Verlängerung der Buslinie über die Domäne hinaus bis zum BÜ Marienburg aus.

Der Standort der Haltestelle befindet sich dann am Rand der Beusterstraße (K 302). Die Busbuchten werden beiderseits der Einmündung des unbefestigten Wirtschaftsweges eingerichtet. Über den unbefestigten Wirtschaftsweg wird eine neue Fußwegverbindung zum Domänengelände hergestellt, so dass die Fußgänger sicher von und zur Haltestelle gelangen. Dafür wird auf der K 302 eine Überquerungshilfe eingebaut.

Für die Wendefahrt der Buslinien wird rd. 450 m weiter südlich vor dem Bahnübergang „Marienburg“ auf dem östlich gelegenen Gelände des derzeit ungenutzten Pavillons eine neue Buswendeanlage eingerichtet. Durch die Buswendeanlage an dieser Stelle könnte später auch der DB-Haltepunkt durch den ÖPNV bedient werden.

Vorteil bei dieser Variante wäre unter anderen, dass im Bereich der möglichen Buswendeanlage die Infrastruktur für Ver- und Entsorgungsleitungen bereits weitestgehend vorhanden bzw. in der Nähe sind.

Die notwendigen Straßenausbauten umfassen:

- Den Ausbau Grundstückszufahrt an die K 302 zu einer Einmündung für die Buswendeanlage mit Grunderwerb
- Ausbau der Busbuchten an der K 302 beiderseits der Einmündung des Wirtschaftsweges mit Grunderwerb
- Den Ausbau des Wirtschaftsweges für die Radwegführung des Innerste-Radweges
- Heranführen von Strom- und Abwasser anschließen
- Neubau Toilettenanlage

### **3.3 Variantenvergleich**

#### **3.3.1 Allgemeines**

Für die Bewertung der zu untersuchenden Standortalternativen auf Eignung für einen neuen Haltepunkt im ÖPNV - Liniennetz wurden folgende Zielfelder definiert:

- Betriebsablauf ÖPNV
- Benutzerkomfort
- Integration Innerste-Radweg
- baulicher Aufwand

Diesen Zielfeldern wurden jeweils Kriterien zugeordnet, anhand dessen die einzelnen Standortalternativen bewertet wurden. Diese Bewertung wurde im Rahmen einer separaten Machbarkeitsstudie untersucht und in einer Bewertungsmatrix gegenübergestellt. Das Ergebnis ist im Einzelnen wie folgt zusammenzufassen.

### 3.3.2 Wertung Variante 1a: Busumfahrt über Domänenstraße

#### Betriebsablauf ÖPNV

Die **Lage der Haltestelle** befindet sich auf dem Gelände der Domäne. Die Zugänglichkeit für den Busverkehr wird über eine Umfahrt über die bestehenden Ortsstraßen sichergestellt. Durch die Umfahrt wird gleichzeitig die **Wendemöglichkeit** für die Busse gewährleistet. Die **zusätzliche Fahrstrecke** vom vorhandenen Haltepunkt „Scharfe Ecke“ beträgt für die einfache Strecke rd. 800 m.

Durch die Einrichtung der neuen Haltestelle an der Busumfahrt steht **keine separate Ruheposition** für den Bus an der Endhaltestelle zur Verfügung. Hierfür wären gesonderte Maßnahmen am Haltepunkt erforderlich. Diese stünden bei Bedarf auf dem Domänengelände zur Verfügung.

**Sanitäranlagen** sind nicht vorhanden und müssten für die Busfahrer eingerichtet werden. Eine Mitnutzung der Anlagen auf dem Unigelände wäre wünschenswert.

Die Fahrtroute für eine Busumfahrt erzeugt insgesamt **drei neue Konfliktpunkte** durch das notwendige zweimalige Linksabbiegen der Busse auf der Beusterstraße und der Domänenstraße sowie das einmalige Rechtseinbiegen zurück auf die Beusterstraße in Fahrtrichtung Itzum.

Im Hinblick auf eine mögliche **Erweiterung** der DB-Strecke der damit verbundenen nochmaligen Verlängerung der Buslinie bis zu einem späteren Bahnhofpunkt „Marienburg“ wäre diese Variante nur noch als Einstiegshaltestelle und somit nur bedingt nutzbar.

#### Benutzerkomfort

Die Lage der neuen Haltestelle in unmittelbarer Nähe zur „Domäne Marienburg“ und der Domänenstraße bietet insgesamt einen guten Nutzungskomfort für die künftigen Fahrgäste. So beträgt die **Entfernung** vom Uni-Gelände zur Haltestelle nur rd. 100 m. Aber auch die **Erreichbarkeit für die Anlieger** aus dem Bereich Marienburg ist mit rund 200 m noch gut und akzeptabel. Die direkte Nähe zur Domänenstraße und das ausreichend große Gelände bieten gute Voraussetzungen, ausreichend **große Aufenthaltsflächen** ausbauen zu können, die in Folge der direkten Nähe zur Domänenstraße und zu den Hochschuleinrichtungen eine **gute Nutzbarkeit für mobilitätseingeschränkte Personen** darstellt. Die vorhandene Infrastruktur gewährleistet des Weiteren auch die unproblematische Bereitstellung **einer Beleuchtungsanlage**.

#### Integration Innerste-Radweg

Die Gestaltung der neuen Haltestelle in Form einer Busumfahrt über das vorhandene Straßennetz abseits der bestehenden Fuß-/Radwegführung auf der nördlichen Domänenstraße vermeidet Konfliktpunkte der Verkehrsteilnehmer untereinander, bietet aber auch keine **Verbesserungsmöglichkeiten** im Zuge dieser Baumaßnahmen, um die Querungssituation an der K 302 zu verbessern. Hierfür müssten separate bauliche Maßnahmen vorgenommen werden.

#### Baulicher Aufwand

Es wäre auf der Beusterstraße die Einmündung der Domänenstraße zu einem **Knotenpunkt mit Linksabbiegestreifen** umzubauen. Derzeit wird dafür ein Umbaubereich auf der K 302 von rd. 2.200 m<sup>2</sup> abgeschätzt.

Des Weiteren müssten die Domänenstraße sowie der unbefestigte Wirtschaftsweg auf dem Domänengelände zu einer nutzbaren **Busspur** ausgebaut werden.

Hierfür werden noch einmal rd. 2.100 m<sup>2</sup> Ausbaufäche veranschlagt. Durch die unmittelbare Nähe zur Domänenstraße ist eine fußläufige Anbindung an das Wegenetz bereits weitestgehend gegeben, so dass umfangreiche Neubaumaßnahmen am Fußwegenetz nicht erforderlich werden.

Insgesamt bleibt jedoch festzuhalten, dass die Umsetzung dieser Variante mit vergleichsweise hohem Aufwand verbunden ist, der sich im Wesentlichen an den umfangreichen Umbaumaßnahmen für die Verkehrsflächen festmacht.

### Grunderwerb

Der **notwendige Grunderwerb** ist erforderlich für:

- Verbreiterung der K302
- Umwidmung des Wirtschaftsweges
- Die Aufenthaltsflächen an der Haltestelle

### **3.3.3 Wertung Variante 2: Buswendeanlage auf dem Domänengelände**

#### Betriebsablauf ÖPNV

Die **Lage der Haltestelle** befindet sich wie bei Variante 1 auch auf dem Gelände der Domäne. Die Zugänglichkeit für den Busverkehr wird über den Ausbau des derzeit ungefestigten Wirtschaftsweges auf dem Domänengelände zu einer Buswendeanlage sichergestellt. Damit wird gleichzeitig auch die notwendige **Wendemöglichkeit** für die Busse gewährleistet. Die **zusätzliche Fahrstrecke** vom vorhandenen Haltepunkt „Scharfe Ecke“ beträgt bei dieser Variante für die einfache Strecke rd. 550 m.

Verbunden mit der Gestaltung der neuen Haltestelle als Buswendeanlage ist der erforderliche Flächeneingriff so groß, dass hierbei auch gleich Möglichkeit besteht eine **Ruheposition** bzw. **sanitäre Anlagen** für die Busfahrer mit herzustellen.

Die Fahrtroute zur Buswendeanlage erzeugt insgesamt nur **zwei neue Konfliktpunkte** durch das notwendige einmalige Linksab- und Rechtseinbiegen der Busse von und auf die Beusterstraße.

Auch bei der Variante 2 wäre im Hinblick auf eine mögliche **Erweiterung** der DB-Strecke und der damit verbundenen nochmaligen Verlängerung der Buslinie bis zu einem späteren Bahnhofpunkt „Marienburg“, diese Variante nur noch als Einstiegshaltestelle und somit nur bedingt nutzbar.

#### Benutzerkomfort

Wie bei Variante 1 bietet die Lage der neuen Haltestelle in unmittelbarer Nähe zur „Domäne Marienburg“ und der Domänenstraße insgesamt einen guten Nutzungskomfort für die künftigen Fahrgäste. So beträgt **die Entfernung** vom Uni-Gelände zur Haltestelle nur rd. 100 m. Aber auch **die Erreichbarkeit für die Anlieger** aus dem Bereich Marienburg ist mit rund 200 m noch gut und akzeptabel. Die direkte Nähe zur Domänenstraße und das ausreichend große Gelände bieten gute Voraussetzungen, ausreichend **große Aufenthaltsflächen** ausbauen zu können, die in Folge der direkten Nähe zur Domänenstraße und zu den Hochbaueinrichtungen eine **gute Nutzbarkeit für mobilitätseingeschränkte Personen** darstellt. Die vorhandene Infrastruktur gewährleistet des Weiteren auch die unproblematische Bereitstellung **einer Beleuchtungsanlage**.

#### Integration Innerste-Radweg

Verbunden mit dem notwendigen Umbau der Einmündung Beusterstraße / Wirtschaftsweg Domäne zu einem Knotenpunkt mit Linksabbiegestreifen, ergibt sich die Möglichkeit im „Schatten“ der Fahrbahnaufweitung des Linksabbiegestreifens eine neue Überquerungshilfe für Fußgänger und Radfahrer einzurichten. Verlagert man nun die Führung des Innerste-Radweg von der derzeitigen Querungsstelle im Kurvenbereich der K 302 nach Süden an den neuen Knotenpunkt (Führung über vorhandene

Wegetrasse möglich), so kann man die Querungssituation auf dem Radweg wesentlich verbessern. Eine direkte **Integrationsmöglichkeit** wäre damit gegeben.

### **Baulicher Aufwand**

Es müsste der Einmündungsbereich des Wirtschaftsweges an die Beusterstraße (K302) zu einem **Knotenpunkt mit Linksabbiegestreifen** umgebaut werden. Derzeit wird dafür ein Ausbaumfang auf der K 302 mit rd. 2.200 m<sup>2</sup> abgeschätzt.

Des Weiteren müssten der unbefestigte Wirtschaftsweg und die Brachfläche auf dem Domänengelände zu einer **Buswendeanlage** ausgebaut werden. Hierfür werden gegenwärtig rd. 1.500 m<sup>2</sup> Ausbaufäche veranschlagt.

Hinzu kommen hier dann noch einmal rd. 300 m<sup>2</sup> Ausbaufäche für den **Neubau einer Geh-/Radwegführung** auf dem Domänengelände. Dieser würde die Verbindung zwischen der neuen Querungshilfe auf der Beusterstraße und der Wegeführung auf der Domänenstraße bilden.

Im Vergleich zur Variante 1 ist der bauliche Umfang für die Herstellung eines neuen Haltestellenpunktes auf dem Domänengelände etwas geringer einzuschätzen.

### **Grunderwerb**

Der **notwendige Grunderwerb** ist erforderlich für:

- Verbreiterung der K302
- Umwidmung des Wirtschaftsweges und der Brachlandfläche

### **3.3.4 Wertung Variante 3: Bushaltestelle an der K 302 mit Buswendeanlage am Bahnübergang „Marienburg“**

#### **Betriebsablauf ÖPNV**

Die **Lage der Haltestelle** befindet sich entgegen den Varianten 1 und 2 direkt am Fahrbahnrand der K302. Die beiden Haltestellen werden auf der Nord- und der Südseite der K 302 auf Höhe der Einmündung Beusterstraße / Wirtschaftsweg Domäne als Busbuchten eingerichtet.

Für die notwendige **Wendemöglichkeit der** Busse wäre im weiteren Streckenverlauf der K 302 in Fahrtrichtung Süden vor dem Bahnübergang „Marienburg“ auf dem östlich gelegenen Grundstück eine neue Buswendeanlage einzurichten. Die **zusätzliche Fahrstrecke** vom vorhandenen Haltepunkt „Scharfe Ecke“ beträgt bei dieser Variante für die einfache Strecke dadurch rd. 900 m.

Verbunden mit der Gestaltung der neuen Haltestelle als Buswendeanlage lassen sich hierbei auch gleich Möglichkeiten für eine **Ruheposition** bzw. für **sanitäre Anlagen integrieren**.

Wie bei Variante 2 erzeugt die Fahrtroute zur Buswendeanlage zunächst **zwei neue Konfliktpunkte** durch das notwendige einmalige Linksab- und Rechtseinbiegen der Busse von und auf die Beusterstraße. Hinzu kommt ein zweimaliges Einfädeln der Busse aus den Haltestellenbereichen an der K302.

Mit der Einrichtung der Buswendeanlage auf Höhe der DB-Strecke ergibt sich die **Möglichkeit** im Falle der Einrichtung eines neuen DB-Haltepunktes hier die Bushaltestellen **zu erweitern**. Hierfür müsste dann nur noch kleinere bauliche Maßnahmen zur Ausgestaltung des Haltepunktes umgesetzt werden.

#### **Benutzerkomfort**

Mit der Einrichtung der Haltestelle im Bereich der Domäne am Rand der K 302 vergrößert sich die **Entfernung** zwischen Unigelände und Haltestelle auf gut 250 m Länge. Damit ist die Laufentfernung

immer noch akzeptabel. Der Komfort gegenüber den Varianten 1 und 2 verschlechtert sich aber ein wenig.

Die Erreichbarkeit für die Anlieger aus dem Bereich Marienburg verschlechtert sich jedoch auf bis zu 550 m. Dies ist nicht mehr zumutbar zumal der Fußweg umwegig über die Domänenstraße führt, so lange entlang der K 302 kein Fußweg entlang der freien Strecke gebaut wird. Somit muss folgerichtig eine weitere Haltestelle an der Wendeanlage vor dem Bahnübergang eingerichtet werden, um die Laufentfernung für die Marienburger auf rd. 250 m zu begrenzen.

Durch die größere Entfernung der Haltestelle zur Domänenstraße und zu den Hochschuleinrichtungen ist die **Nutzbarkeit für mobilitätseingeschränkte Personen** zwar noch gegeben, aber im Vergleich zu Variante 1 und 2 deutlich schlechter einzustufen.

Für eine **Beleuchtungsanlage** müsste eine Stromversorgung herangeführt werden, da im Streckenverlauf der K 302 keine Versorgungseinrichtungen vorhanden sind.

### Integration Innerste-Radweg

Eine direkte **Integrationsmöglichkeit** wäre gegeben, da verbunden mit dem notwendigen Umbau der Einmündung Beusterstraße / Wirtschaftsweg zu einem Haltepunkt am Fahrbahnrand, auch die Einrichtung einer neuen Überquerungshilfe für Fußgänger erforderlich wird.

Diese kann dann auch für die Radfahrer des Innerste-Radweges nutzbar gestaltet werden. Verlagert man nun noch die Führung des Innerste-Radweg von der derzeitigen Querungsstelle im Kurvenbereich der K 302 nach Süden an den neuen Knotenpunkt (Führung über vorhandene Wegetrasse möglich), so kann die Querungssituation auf dem Radweg wesentlich verbessert werden.

### Baulicher Aufwand

Auf der Beusterstraße müssten im Einmündungsbereich des Wirtschaftsweges beidseitig die **Haltebuchten am Fahrbahnrand der K 302** ausgebaut werden. Hinzu kommt noch eine Fahrbahnaufweitung für die Einrichtung einer neuen Querungshilfe. Derzeit wird dafür ein Ausbaumumfang auf der K 302 von rd. 1.900 m<sup>2</sup> abgeschätzt.

Hinzu kommen hier dann noch einmal rd. 300 m<sup>2</sup> Ausbaufäche für den **Neubau einer Geh-/ Radwegführung** auf dem Domänengelände. Des Weiteren müssten auf dem Gelände neben der DB-Strecke eine **Buswendeanlage mit Haltestelle** ausgebaut werden. Hierfür werden gegenwärtig rd. 1.000 m<sup>2</sup> Ausbaufäche veranschlagt.

Im Vergleich zu den anderen Varianten erscheint der bauliche Umfang für die Herstellung eines neuen Haltestellenpunktes zunächst geringer auszufallen. Durch den deutlich höheren Anteil an Grunderwerb wird dieser Kostenvorteil aber wieder aufgezehrt.

### Grunderwerb

Der **notwendige Grunderwerb** ist erforderlich für:

- Verbreiterung der K302
- Umwidmung des Wirtschaftsweges
- Ausbau der Buswendeanlage auf dem Privatgrundstück vor dem BÜ "Marienburg"



### 3.4 Gewählte Linie/ Variante

Die Untersuchungsergebnisse für die in Frage kommenden drei Standortalternativen sind in einer Wertungsmatrix zusammengefasst und gegenübergestellt worden. Die Matrix ist als Anlage 2 der Machbarkeitsstudie beigelegt.

Die Bewertungsergebnisse zeigen, dass alle drei Standortalternativen die grundsätzlichen Voraussetzungen für eine Ausweisung eines neuen Haltestellenstandortes im Bereich der Domäne Marienburg erfüllen. Im direkten Vergleich spricht die Summe der positiven Einzelbewertungen für die **Variante 2 - Haltepunkt auf Domänengelände mit Buswendeanlage**. Insbesondere die Nähe zum Uni-Gelände von nur 120 m aber auch die separate Verkehrsführung des ÖPNV abgesetzt von den bestehenden Verkehrsabläufen auf der Domänenstraße sprechen für die Variante 2.

Gegen die Variante 1 sprechen die Veränderung des Verkehrsaufkommens und die zahlreichen Überlagerungen der einzelnen Verkehrsströme auf der Domänenstraße mit dem damit verbundenen erhöhten Konfliktpotential.

Blickt man nun aber auf eine mögliche längerfristige Entwicklung mit dem Ziel der Einrichtung eines neuen DB-Haltepunktes „Marienburg“, so würde dann die Variante 3 die Vorzugsvariante sein. Zwar wäre für die Fußgänger der Weg zum Haltepunkt an der K 302 mit 220 m rd. 100 m länger gegenüber der Variante 2, jedoch wäre die Wegstrecke noch vergleichbar mit den Fußwegstrecken bei den üblichen Haltestellenabständen von bis zu 350 m. Der Verkehrsablauf für die Busse wäre jedoch deutlich vorteilhafter. Die Anordnung des Haltepunktes „Domäne“ am Fahrbahnrand der K 302 hätte hinsichtlich der Fahrzeiten deutliche Vorteile, weil das Warten und Einbiegen in die K 302 entfallen. Für die Fußgänger aus Marienburg, die den öffentlichen Personennahverkehr nutzen wollen, würde der zusätzliche Haltepunkt am Bahnübergang eine gute Erreichbarkeit bieten.

Insofern liefert die Machbarkeitsstudie mit den Varianten 2 und 3 zwei machbare und attraktive Alternativen, die jeweils abhängig von der weiteren Planungsabsicht in Bezug auf einen neuen DB-Haltepunkt „Marienburg“ sind.

Aus dem Abwägungsprozess heraus hat die Stadt Hildesheim die Variante 2 als die weiter zu verfolgende Vorzugsvariante definiert.

## 4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### 4.1 Ausbaustandard

#### 4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

##### Knotenpunkt K 302 (Beusterstraße)

Für die Einrichtung eines neuen Knotenpunktes auf der K 302 als plangleicher Knotenpunkt mit Linksabbiegespur sind folgende Parameter vorgesehen:

- Die Entwurfsgeschwindigkeit  $v_{zul}$  ist mit 50 km/h definiert worden.
- Verbreiterung des östlichen Fahrbahnastes der K 302 um 4,05 m für die Einrichtung einer Linksabbiegespur mit einer Breite von 3,25 m.
- Ausbildung der Linksabbiegespur mit einer Aufstelllänge  $L_a = 20$  m und einer Verziehungslänge von  $L_z = 70$  m.

Verschiebung der südlichen Dammböschung der K 302 in Folge der Einrichtung der Linksabbiegespur nach Süden in die angrenzenden Flächen der landwirtschaftlichen Nutzflächen der Liegenschaft der Domäne Marienburg.

Damit verbunden verlagert sich auch der Wegeseitengraben am Fuß der Böschung weiter nach Süden.

##### Hauptzufahrt zur Domäne / Bushaltestelle

Folgende Betriebsmerkmale sind vorgesehen:

- Die Entwurfsgeschwindigkeit  $v_{zul}$  ist mit 30 km/h definiert worden.
- MIV im Zweirichtungsverkehr
- Begegnungsfall Bus/Bus bei geringer Geschwindigkeit

##### Buswendeanlagen mit Haltestelle:

Folgende Betriebsmerkmale sind vorgesehen:

- Die Entwurfsgeschwindigkeit  $v_{zul}$  ist mit 30 km/h definiert worden.
- MIV im Zweirichtungsverkehr
- Begegnungsfall Bus/Bus (Wartefläche)

#### 4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Für den MIV wird die Qualitätsstufe D angestrebt. Für den Knotenpunkt soll sich die vorhandene Qualitätsstufe nicht verschlechtern, möglichst sogar verbessern.

#### 4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die Verkehrssicherheit wird durch folgende Maßnahmen sichergestellt:

- Einhaltung der Mindestbreiten der Verkehrsflächen gem. RAST 06

- Einhaltung der Sicherheitsabstände und –räume gem. RAST 06
- Gewährleistung ausreichender Sichtverhältnisse gem. RAST 06

## 4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung

Es sind keine Änderungen im Straßennetz der Kreisstraße geplant. Die Strecke ist auch später Teil des Hauptverkehrsstraßennetzes. Die Hauptzufahrt zur Domäne und die Buswendeschleife werden neuer Bestandteil des Verkehrsstraßennetzes der Stadt Hildesheim.

## 4.3 Linienführung

### 4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die verkehrstechnische Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz erfolgt über den Ausbau der bestehenden Wirtschaftswegeanbindung von der Domäne an die K 302 zu einem plangleichen Knotenpunkt. Zur Vermeidung eines Flächeneingriffes in das nördlich der Beusterstraße befindliche FFH- Gebiet ist die notwendige Fahrbahnaufweitung der Beusterstraße (zur Einrichtung einer Linksabbiegespur) nach Süden konzipiert.

Über die verkehrstechnische Anbindung an die K 302 (Beusterstraße) soll neben dem Busbetrieb künftig auch die neue Hauptzufahrt zu dem Gelände der Domäne Marienburg eingerichtet werden. Des Weiteren sollen auch die Grundstückszufahrten zu den angrenzenden Privatgrundstücken der Häuser Nr. 59 bis Nr. 61 verkehrstechnisch über die neue Verkehrsanbindung abgewickelt werden.

Planungsansatz für die Lage der Haltestelle vor der Remise ist die Überlegung, Teile der Remise als Unterstand (Wetterschutz) für wartende Passanten, Standort von Fahrradabstellanlagen sowie für die notwendigen sanitären Einrichtungen der Busfahrer (Haltestelle dient als Endhaltepunkt im Liniennetz) zu nutzen und diese dort einzurichten.

Die für die Busumfahrt entstehende Mittelinsel ist großzügig als Grünfläche konzipiert, damit die technische Anlage der Haltestelle bestmöglich gestalterisch in das ländliche Erscheinungsbild der Domäne eingebettet bzw. „versteckt“ werden kann.

Mit der Neuausrichtung der Hauptzufahrt zur Domäne über den neuen Verkehrsknotenpunkt soll künftig der nördliche Teil der Domänenstraße zwischen Domänengelände und Beusterstraße nur noch für den nicht motorisierten Verkehr und Anlieger eingerichtet werden.

### 4.3.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte für die Konzeption des Straßenraumes bestehen in:

- Vermeidung eines Flächeneingriffes in das nördlich der Beusterstraße befindliche FFH- Gebiet
- Den Grundstücksgrenzen der öffentlichen Straßenparzelle (teilweise Universität Hildesheim)
- Den gebundenen Gradientenhöhen am Beginn und am Ende der Baustrecke, insbesondere im Bereich der Remise.

### 4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die Hauptachse der K302 orientiert sich an der vorhandenen. Die Fahrbahnverbreiterung wird mit zusätzlichen Achsen konstruiert.

Die Hauptachse der Zufahrt zur Domäne schließt mit einem Radius  $R=500$  an die Bestandsachse der K302 an. Die Achse verläuft daraufhin größtenteils geradlinig bis Station 0+140 am Bauende. Einzig zwischen Station 0+053 und 0+070 verläuft die Achse mit einem Radius  $R=25$ .

Die Achse zur Buswendeschleife beginnt an Station 0+053 der Hauptachse zur Domäne und verläuft geradlinig bis zur Station 0+052. Über einen anschließenden Radius  $R=14$  verläuft die Achse parallel zur Remise. Zum Anschluss an die Hauptzufahrt zur Domäne wird die Achse mit einem Radius  $R=8$  verbunden.

#### **4.3.4 Linienführung im Höhenplan**

Die Gradienten der K302 entspricht der vorhandenen. Für die Verbreiterung der Fahrbahn wird die vorhandene Querneigung verlängert.

Die Gradienten der Zufahrt zur Buswendeschleife wird auf einer Länge von ca. 23 m mit einer Längsneigung von 5% entwickelt, um die vorhandene Geländehöhe zu erreichen. Im weiteren Verlauf liegt die Längsneigung bei rd. 0,25%.

Am Übergang zur der Hauptzufahrt zur Domänenstraße ist ein ca. 13 m langer Abschnitt mit einer Längsneigung von 2,5% notwendig, um an die vorhandene Fahrbahnhöhe anzuschließen.

### **4.4 Querschnittsgestaltung**

#### **4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung**

Für die Gestaltung der einzelnen Straßenräume sind folgende Ausbauquerschnitte konzipiert:

##### K 302 (Beusterstraße)

Die Fahrstreifenbreite Richtung Marienburg beträgt wie im Bestand 3,25 m. Der Linksabbiegestreifen wird ebenfalls in einer Breite von 3,25 m vorgesehen. Der Fahrstreifen Richtung Itzum wird um 0,80 m nach Innen verbreitert, da der Radius  $R=125$  beträgt ( $i=100/125=0,8$  m).

Die Bankette werden in einer Breite von 1,50 m hergestellt. Die daran anschließende Dammböschung wird mit einer Neigung von 1:1,5 abgebösch.

##### Hauptzufahrt zur Domäne / Bushaltestelle

Die Hauptzufahrt zu der neuen Bushaltestelle bzw. zur Domäne Marienburg wird über einen Zweirichtungsverkehr mit einer Fahrbahnbreite von 6,0 m ausgebildet. Daran schließen sich 1,25 m breite Bankettstreifen an.

Eingerahmt wird die Hauptzufahrt auf der Südseite von einem 3,00 m bzw. 3,50 m breiten Grünstreifen, der als Baumallee ausgebildet wird und auf der Nordseite von einem Entwässerungsgraben, der am Bankett anschließt.

Verkehrsflächen für den nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer sind auf diesem Abschnitt der Hauptzufahrt nicht vorgesehen.

Zwischen der Hauptzufahrt und der Domäne Marienburg soll östlich der neuen Bushaltestelle die Verkehrsführung von und zur Domäne Marienburg im Zweirichtungsbetrieb erfolgen. Die Fahrbahn wird in 5,50 m Breite ausgebaut und mit beidseitig 1,0 m breiten Bankettstreifen ausgebildet.

Westlich verläuft in Teilen die Buswendeanlage mit der sich bildenden Mittelinsel. Östlich verläuft ein Entwässerungsgraben bis auf Höhe des bestehenden Parkplatzes. Zwischen dem Bankett und dem Entwässerungsgraben wird eine Baumallee gepflanzt, die von der Hauptzufahrt in Richtung der Domäne weitergeführt werden soll.

Auch auf diesem Abschnitt sind keine Verkehrsflächen für den nicht motorisierten Verkehr eingeplant.

#### Buswendeanlagen mit Haltestelle:

In Verlängerung der Hauptzufahrt verläuft im Einbahnverkehr entgegen dem Uhrzeigersinn die Buswendeanlage. Diese wird zweigeteilt gestaltet. Entlang der angrenzenden Privatgrundstücke ist folgender Ausbau angedacht:

2,00 m breiter Gehweg entlang der westlichen Grundstücksgrenzen

1,40 m breiter Grünstreifen

6,00 m breite Fahrgasse für die Buszufahrt sowie die Zufahrt zu den Grundstückseinfahrten

Östlich der Fahrgasse bildet sich neben einem 1,0 m breiten Bankettstreifen die Mittelinsel als Grünfläche aus.

Südlich und vor der Remise des Domänengeländes ist die neue Bushaltestelle vorgesehen. Die Ausbaugestaltung gliedert sich wie folgt:

- 3,5 m breite Fahrgasse zzgl. Rangierflächen zum Anfahren der Haltestelle
- 3,50 m breite Bushaltestelle als Kap ausgebildet
- 4,00 - 4,50 m breite Aufenthaltsfläche für Fahrgäste vor dem Remisengebäude.

Zwischen der Remise und den westlichen Grundstücksgrenzen bildet ein 2,50 m breiter Gehweg den Übergang zwischen der neuen Bushaltestelle und der Wegeführung von und zu der Bestandsbebauung.

In Teilbereichen unter der Remise können der Wetterschutz und die sanitären Einrichtungen für Busfahrer (Endhaltestelle) untergebracht werden. Auch die fußläufige Verbindung zwischen Domänenstraße und Haltestellenbereich ist hier möglich.

#### **4.4.2 Fahrbahnbefestigung**

Nach Aussage des Stadtverkehr Hildesheim (SVHi) ist eine stündliche Taktung der Linien 1 und 10 für die Haltestelle vorgesehen. In einem Zeitraum zwischen 6 Uhr und 20 Uhr ergibt sich somit eine Verkehrsbelastung von schätzungsweise 28 Busse/Tag. Je nach Bedarf ist mit geringfügig höherer Belastung durch Ergänzungslinien zu rechnen.

Nach Tabelle 3 der RStO12 ist bei einer Verkehrsbelastung bis 65 Busse/Tag die Belastungsklasse 1,8 zu wählen. Selbst bei zusätzlichen Bedarfsfahrten ist nicht damit zu rechnen, dass eine höhere Belastungsklasse notwendig wird.

#### Knotenpunkt K 302

Deckenerneuerung (4cm) der vorhandenen Fahrbahn

Vollausbau der Fahrbahnverbreiterung in Asphaltbauweise für eine zu erwartende Belastungsklasse BK1.8 nach Tafel 1, Zeile 3

- 4 cm Asphaltdeckschicht
- 12 cm Asphalttragschicht
- 15 cm Schottertragschicht
- 39 cm Frostschutzschicht
- 70 cm Gesamt
- 30 cm Bodenaustausch
- 100 cm Gesamtstärke des Oberbaus**

#### Hauptzufahrt zur Domäne / Buswendeanlage

Vollausbau der Hauptzufahrtstraße in Asphaltbauweise für eine zu erwartende Belastungsklasse BK1.8 nach Tafel 1, Zeile 3 (siehe K302).

Beidseitig verlaufende Bankettstreifen in wassergebundener Bauweise

Abschnittsweise einseitig (Westseite) der Ausbau eines Gehweges in Pflasterbauweise entlang der vorhandenen Grundstücksgrenzen nach RStO12, Tafel 6, Zeile 1

- 8 cm Betonpflaster
- 4 cm Bettungsschicht
- 28 cm Frostschutzschicht
- 40 cm Gesamt
- 30 cm Bodenaustausch
- 70 cm Gesamtstärke des Oberbaus**

#### Bushaltestelle

Vollausbau der Busumfahrt in Asphaltbauweise für die zu erwartende Belastungsklasse BK1.8 nach Tafel 1, Zeile 3 (siehe K302)

Vollausbau der Bushaltestelle in Betonbauweise für eine zu erwartende Belastungsklasse BK3.2 (durch Spurfahrten)

- 26 cm Betondecke
- 20 cm Schottertragschicht
- 24 cm Frostschutzschicht
- 70 cm Gesamt
- 30 cm Bodenaustausch
- 100 cm Gesamtstärke des Oberbaus**

Ausbau der Aufenthaltsfläche der Haltestelle in Pflasterbauweise inkl. der Berücksichtigung einer Busbordanlage nach RStO12, Tafel 6, Zeile 1 (siehe Gehweg Hauptzufahrt)

#### **4.4.3 Böschungsgestaltung**

Als Regelböschungsgestaltung ist ein Verhältnis von  $n=1:1,5 - 1:2$  vorgesehen.

Im Bereich der Stirnwand unterhalb der K302 ist über eine Länge von ca. 5-10 m eine Neigung von  $n=1:1$  notwendig, um einen Eingriff in die Stirnwand zu vermeiden. Das Böschungsmaterial wird derartig ausgewählt, dass eine Neigung von 1:1 ausführbar ist.

#### **4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen**

Es befinden sich keine wesentlichen Hindernisse im Bereich der Baustrecke. Vorhandene Bäume im Planungsbereich, die gefällt werden müssen, werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan berücksichtigt und gleichwertig ersetzt.

#### **4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten**

Die K302 erhält einen zusätzlichen Linksabbiegestreifen in die Hauptzufahrt zur Domäne. Die Aufstelllänge beträgt  $L_a=20$  m, um es einem Gelenkbus (18 m Länge) zu ermöglichen auf dem Abbiegestreifen zu stehen, ohne den laufenden Verkehr zu behindern.

Die Eckausrundungen der Hauptzufahrt zur Domäne in die K302 wurden mit 3-teiligen Korbbögen konstruiert, um ein sicheres Ein- und Abbiegen zu ermöglichen. Die nördliche Eckausrundung ist mit einem 3-teiligen Korbbogen 20/10/30 und die südliche Eckausrundung mit einem 3-teiligen Korbbogen 16/8/24 entworfen.

## 4.6 Besondere Anlagen

### Fußgänger

Für die Führung der Fußgänger gibt es zwei Zielvorgaben der Stadt, die in der Planung umgesetzt wurden:

- Im direkten Zufahrtsbereich zwischen neuem Knotenpunkt K 302 und dem Bushaltestellenbereich soll es keine Fußgängerbewegungen geben.
- Erst ab den Grundstücken Nr. 59 bis 61 sowie entlang der neuen Bushaltestelle werden separate Verkehrsflächen für die Fußgänger ausgebildet und an die vorhandenen Verkehrsflächen der Domänenstraße angebunden.

### Radfahrer

Die Verkehrsbeziehungen der Radfahrer im Planbereich verlaufen über die Domänenstraße außerhalb der Planfläche für den Neubau der Bushaltestelle und der Hauptzufahrtsstraße.

Innerhalb dieses Planbereiches sind deshalb keine Maßnahmen für die Radfahrer vorgesehen, da hier auch keine Radfahrerverkehre stattfinden sollen.

### Ruhender Verkehr

Neue Maßnahmen für den ruhenden Verkehr sind nicht vorgesehen.

Hier wird lediglich der vorhandene Parkplatz der Domäne östlich des Remisengebäudes an die neue Verkehrsführung mit angebunden.

### Elemente der Barrierefreiheit

Mit den Planungsüberlegungen zur Neugestaltung der Bushaltestelle mit Wendeanlage auf der Domäne Marienburg sind auch die notwendigen Maßnahmen zur Barrierefreiheit der Straßenraumgestaltung verbunden. Diese werden

- Bordabsenkungen
- taktile Elemente im Bereich der Bushaltestelle
- Kasseler Sonderbord

umfassen. Weitere Details zur Barrierefreiheit im Bereich der Bushaltestelle sind in 4.9 beschrieben.

## 4.7 Ingenieurbauwerke

Teil der Ausbauplanung für die Neugestaltung der Bushaltestelle auf dem Gelände der Domäne Marienburg ist es, das vorhandene Remisen-Gebäude der Domäne in die Nutzung mit einzubinden.

So sollen neben dem Wetterschutz (Unterstand) für wartende Passanten, Fahrradabstellanlagen sowie die erforderlichen sanitären Einrichtungen für die Busfahrer (Ruhezeiten an Endhaltestelle) in Teilen in das Gebäude integriert werden.

Hier entsteht ein Schnittpunkt zwischen Tiefbau- und Hochbauplanung.

Da die Remise Bestandteil der Liegenschaft der Domäne Marienburg ist, obliegt die Planungshoheit dem Eigentümer, der Stiftung Universität Hildesheim.

Die Stiftung beabsichtigt, die Remise im Zusammenhang mit den Planungsabsichten zur Neugestaltung der Bushaltestelle weitgehend und umfassend zu sanieren.



Deshalb wurde vereinbart, dass die Maßnahmen der zuvor beschriebenen Einrichtungen für die Bushaltestelle durch einen Hochbauplaner der Stiftung Universität Hildesheim mit ausgearbeitet werden. Die Ergebnisse werden anschließend in den Entwurfsprozess der Verkehrsanlage nachrichtlich übernommen.

Der Umbau und die Sanierung der Remise werden von Evers Architekten durchgeführt. Die Entwurfsplanung im Bereich der Remise wird nachrichtlich in den Lageplan übernommen, um die Schnittstellen abgleichen zu können.

#### **4.8 Lärmschutzanlagen**

Die Zunahme an Verkehr ist geringfügig, da ausschließlich zusätzliche Busfahrten hinzukommen. Gesonderte Lärmschutzanlagen sind nicht notwendig.

#### **4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen**

Der Ausbau der neuen Haltestelle an der Buswendeschleife wurde bereits in Punkt 4.4 hinreichend beschrieben.

Zusätzlich wird die Haltestelle nach aktuellem Standard barrierefrei ausgebildet. Dazu wird ein Kasseler Sonderbord mit einer Ansicht von 18 cm eingebaut, um den Abstand zwischen Bus und Bord möglichst gering zu halten.

Die Haltestelle wird weiterhin mit einem Einstiegsfeld, einem Auffindestreifen und einem Leitstreifen aus Rippenplatten versehen. Zur besseren Sichtbarkeit wird ein Begleitstreifen aus Anthrazitpflaster parallel zu den taktilen Elementen verlegt.

#### **4.10 Leitungen**

Zur Recherche vorhandener Ver- und Entsorgungsleitungen wurden die Versorgungsträger im Oktober 2022 angeschrieben und der damals gemeldete Leitungsbestand in die Entwurfsvermessung graphisch übernommen.

Die Leitungskordinierungen zur Umlegung oder zum Neubau von Leitungen wird noch erfolgen. Die Leitungsträger sind wie folgt betroffen:

##### **4.10.1 Stadtentwässerung Hildesheim - Kanalisation**

Die SEHi besitzt in der Domänenstraße einen Schmutzwasserkanal. Es sind keine Maßnahmen am Kanal geplant, da dieser außerhalb des Planungsbereiches liegt.

##### **4.10.2 Energieversorgung Hildesheim - Gasversorgung**

Im Planungsbereich ist keine Gasleitung vorhanden.

#### **4.10.3 Energieversorgung Hildesheim - Trinkwasserleitungen**

Die Leitungen liegen in der Domänenstraße und vor den Anliegergrundstücken in der geplanten Buswendeanlage im Seitenraum. Maßnahmen an der Leitung sind bisher nicht geplant.

#### **4.10.4 Energieversorgung Hildesheim - Mittelspannungsleitung**

Die 20 kV Leitungen liegen im Seitenraum der Domänenstraße. Maßnahmen an der Leitung sind bisher nicht geplant, da diese außerhalb des Planungsbereichs liegen.

#### **4.10.5 Energieversorgung Hildesheim - Niederspannungsleitung**

Die Leitungen liegen in der Domänenstraße und vor den Anliegergrundstücken in der geplanten Buswendeanlage im Seitenraum. Maßnahmen an der Leitung sind bisher nicht geplant.

#### **4.10.6 Telekom - Telekommunikationsleitungen**

Die Telekom-Leitung liegt parallel zur neu geplanten Hauptzufahrt zur Domäne und in der Domänenstraße. Der Anschluss der Anliegergrundstücke erfolgt jedoch von der Domänenstraße.

#### **4.10.7 Vodafone - Telekommunikationsleitungen**

Die Vodafone-Leitung liegt analog zur Telekom-Leitung parallel zur neu geplanten Hauptzufahrt zur Domäne und in der Domänenstraße. Der Anschluss der Anliegergrundstücke erfolgt jedoch von der Domänenstraße.

### **4.11 Baugrund / Erdarbeiten**

Die K302 Beusterstraße besitzt einen bis zu 12 cm starken Asphaltaufbau mit einer Verwertungsklasse A nach RuVA.

Die Schottertragschicht aus sandigem, steinigem Kies (Kalksteinschotter) ist zwischen 15 und 28 cm dick und die Frostschutzschicht, die aus kiesigem Sand besteht, zwischen 35 und 40 cm. Die ungebundenen Schichten sind in die Zuordnungsklasse Z0 nach LAGA eingestuft.

Auf dem Universitätsgelände ist ein Asphaltchotterweg vorhanden, der 5-20 cm stark ist und nach Verwertungsklasse B (gefährlicher Abfall) entsorgt werden muss.

Darunter liegt eine 15 bis 50 cm tiefe Tragschicht aus schwach schluffigem Sand und Kies mit bodenfremden Bestandteilen.

Unter der Tragschicht befindet sich eine sandige Geländeauffüllung aus stark schluffigem, schwach kiesigem Feinsand mit bodenfremden Bestandteilen in einer Tiefe von 15 bis >200 cm. Die Tragschicht und die Auffüllung besitzen die Zuordnungsklasse Z1.1 nach LAGA

Daran anschließend ist Auelehm vorhanden, der von 120 bis über 220 cm reicht. Die Bodenschichten ab einer Tiefe von ca. 0,6-0,8m sind der Zuordnungsklasse >Z2 nach LAGA zuzuordnen und als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

## 4.12 Straßenentwässerung

### K302 Beusterstraße und Zufahrt zur Domäne

Die Oberflächenentwässerung der K302 Beusterstraße wird wie im Bestand über Entwässerungsgräben parallel zur Fahrbahn sichergestellt. Die Zufahrtsstraße zur Domäne entwässert in einen Straßenseitengraben, der parallel auf der nordöstlichen Seite verläuft. Im Bereich des Parkplatzes wird aus Platzgründen eine Entwässerungsmulde angelegt, die in den Straßenseitengraben mündet. Als Vorfluter für den Graben und die Mulde der Zufahrtstraße dient der Straßenseitengraben der K302.

Um sowohl die Verbreiterung der Kreisstraße, als auch die Hauptzufahrt zur Domäne zu berücksichtigen, wird die Leistungsfähigkeit bei Station 0+150 berechnet.

Die Berechnung nach dem Zeitbeiwertverfahren ergibt folgenden Abfluss:

Regenspende (r15): 112,2 l/(s\*h)

Einzugsgebiet: 0,19 ha

Abflussbeiwert: 0,9

$Q = 112,2 * 0,19 * 0,9 = 19,19 \text{ l/s}$

Die Gerinnehydraulik nach Manning-Strickler für den Graben wurde in Unterlage 18.2 berechnet. Demnach wird für den Bemessungsfall eine Auslastung des Grabens von ca. 17 % erreicht. Die Leistungsfähigkeit ist somit nachgewiesen.

### Zufahrt zur Domäne und Buswendeanlage

Die Buswendeschleife entwässert über einer oberflächennahen Entwässerung in die Mittelinsel, in der eine Versickerung mittels eines Mulden-/Rigolensystems vorgesehen ist.

Die Berechnung der Versickerungsfähigkeit des Mulden-/Rigolensystems ist in Unterlage 18.1 enthalten. Demnach ist eine Rigole mit den Abmessungen 7,0 x 18,0 m notwendig.

Als Notüberlauf wird eine Verrohrung zwischen der Mittelinsel und dem Straßenseitengraben an der Zufahrtstraße zur Domäne vorgesehen.

#### **4.13 Straßenausstattung**

Die Beleuchtungsplanung wurde von der Stadt Hildesheim bereits konzeptionell dimensioniert und ist nachträglich in den Plänen eingetragen. Als Lichtpunkthöhe der LED Masten wurden 7,5 m angesetzt. Insgesamt sind 7 Masten vorgesehen. Die endgültige Festsetzung der Maststandorte erfolgt im Zuge der Ausführungsplanung.

Die Beschilderung und die Markierung werden von der Verkehrsbehörde der Stadt Hildesheim angeordnet und sind nicht Teil der Planfeststellung. Im Lageplan ist eine kennzeichnende Beschilderung eingetragen, um die grundsätzliche Verkehrsführung und Vorfahrtssituation darzustellen.

### **5 Angaben zu den Umweltauswirkungen**

*Eingaben ALAND PartGmbH*

#### **5.1 Naturhaushalt**

Im Wesentlichen bestehen die erheblichen Beeinträchtigungen aus bau- und anlagebedingten Flächen- und Baumverlusten (9 Laubbäume). Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch den Busverkehr werden nicht erwartet. Unter Berücksichtigung der im LBP beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen treten keine Verbotstatbestände nach §44 Abs.1 Nr. 1-3 BNatSchG ein.

Die Bestandserfassung und -bewertung sowie die landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 9) sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19) beschrieben.

#### **5.2 Landschaftsbild**

Das PG ist geprägt durch den Straßenraum der K 302, die angrenzende Liegenschaft der „Domäne Marienburg“, die als Weideflächen genutzten Grünlandflächen sowie das Fließgewässer Beuster mit angrenzenden Gehölzbeständen. Im Straßenraum stehen Linden aus schwachem bis mittlerem Baumholz als Baumreihen. In der Domänenstraße stehen ältere Linden als Allee. Einzelbäume säumen den Wirtschaftsweg der Domäne und stehen in der Nähe des alten Remisegebäudes. Dem PG kommt grundsätzlich, im Rahmen der Prüfungsparameters des BNatSchG, eine allgemeine Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung zu.

Die Grünlandflächen wurden im Landschaftsrahmenplan als Flächen mit geringer Bedeutung/Bewertung gekennzeichnet

#### **5.3 Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind nicht betroffen.

#### **5.4 Artenschutz**

Betrachtungsgegenstand sind die europarechtlich geschützten Arten des Anhang IV der FFH-RL sowie des Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie (europäische Vogelarten). Im Untersuchungsraum kommen folgende zu betrachtende / relevante Tierarten potenziell vor:

- **Europäische Vogelarten**
- **Fledermäuse (Anhang IV-Art)**

Für diese Arten(gruppen) wird geprüft, ob die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 BNatSchG eintreten. Hiernach 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,

Da im Wirkraum des Vorhabens keine Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-RL vorkommen, entfällt bei diesem Projekt die Prüfung des Verbotstatbestandes Nr. 4.

Sofern ein Verbotstatbestand eintritt und trotz Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen Beeinträchtigungen zurückbleiben, ist die Prüfung der Ausnahmevoraussetzung nach § 45 (7) BNatSchG durchzuführen.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme treten die Verbotstatbestände der § 44 Abs.1 Nr.1-3 BNatSchG bei allen planungsrelevanten Tierarten(gruppen) nicht ein, so dass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

## **5.5 NATURA-2000 Gebiete**

Das FFH-Gebiet 382 Beuster (mit NSG "Am roten Steine") durchquert das PG im Westen entlang des Fließgewässers Beuster. Hinweis: es befindet sich an der engsten Stelle in einem Abstand von ca. 16 m zu den tatsächlichen Eingriffsbereichen.

Flächen und Arten des Kohärenten-Netzes NATURA 2000 sind nicht betroffen. Die Erhaltungsziele des Schutzgebietes werden nicht beeinträchtigt.

## **5.6 Weitere Schutzgebiete**

Das NSG HA 109 "Am roten Steine" schließt sowohl den Abschnitt der Beuster innerhalb des PGs als auch die daran angrenzenden Gehölzflächen (HFM1-2 & HPS1), ein Rubus-/Lianengestrüpp (BRR), halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) und den naturnahen nährstoffreichen Stauteich/-see (SES) mit ein.

Es kommt zu keinen Beeinträchtigungen der Schutzziele.

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

### **6.1 Lärmschutzmaßnahmen**

Als Grundlage der schalltechnischen Beurteilung dient das Bundesimmissionsgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Neufassung vom 26.09.2002 in Verbindung mit dem §43 BImSchV erlassenen „16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“ vom 12.06.1990.

Der Straßenbau beinhaltet keine Elemente, die als „wesentliche Änderungen“ im Sinne des §1 der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV einen Anspruch der Anlieger auf Lärmschutzmaßnahmen auslösen würden. Der von den mit dem Bus ankommenden Fahrgästen ausgehende „Menschenlärm“ kann nach der Verordnung nicht bewertet werden.

### **6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen**

Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

### **6.3 Schutzmaßnahmen in Wassergewinnungsgebieten**

Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

### **6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen**

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung von Beeinträchtigungen sollen für die gesamte Baumaßnahme angewendet werden:

- Begrenzung des Bauprogramms auf das unbedingt notwendige Maß.
- Verzicht auf Bautätigkeit während der Brutzeit (1. März bis 30. Juni).
- Baumschutzmaßnahmen
- Maßnahmen zum Bodenschutz (Umgang mit Oberboden, Zwischenbegrünung etc.)
- Rekultivierung von vorübergehend benötigten Flächen

Die Ausgleichsmaßnahmen sind im Kapitel 5.4 des LBP beschrieben. Sie bestehen aus der Ersatzpflanzung von Einzelbäumen im Planbereich und der Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland außerhalb des Baufeldes.

### **6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete**

Die vorhandene Remise stellt einen entwurfstechnisch maßgebenden Zwangspunkt dar. Sowohl die Lage der Buswendeschleife, als auch die Höhenteknische Anbindung wurde maßgeblich von der Remise abgeleitet.

## 7 Erläuterungen zur Kostenberechnung

### 7.1 Kosten

Die zu erwartenden Gesamtkosten wurden getrennt in drei Abrechnungsteile ermittelt. Diese bilden die Teile:

- Teil 1: Knotenpunkt K 302
- Teil 2: Hauptzufahrt
- Teil 3: Bushaltestelle

Die voraussichtlich zu erwartenden Gesamtkosten belaufen sich für das zu veranschlagende Herstellungsjahr 2025 gemäß beiliegender Kostenschätzung rd. 1.110.000,00 € einschließlich der Baunebenkosten und der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Darin ist auch eine Preissteigerungsrate von rd. 20 % (Dez. 2021 zu Dez. 2022), die sich aus dem Baupreisindex der Bauwirtschaft des Statistischen Bundesamtes ableitet, enthalten.

### 7.2 Kostenträger

Kostenträger für den Ausbau der Verkehrsanlage ist die Stadt Hildesheim.

### 7.3 Beteiligung Dritter

Der Neubau der Verkehrsanlage sowie der neuen Bushaltestelle soll über das laufende Förderprogramm zur Stärkung des ÖPNV bezuschusst werden. Darüber hinaus wird sich die Stiftung der Universität Hildesheim in Teilen an den Herstellungskosten für die Neueinrichtung der Hauptzufahrt zum Domänengelände beteiligen.

## 8 Verfahren zur Erlangung der Baurechte

Für den Ausbau des Knotenpunktes auf der K 302 und der Buswendeschleife wird ein Antrag auf Planfeststellung nach §38 des NStrG beim Landkreis Hildesheim eingereicht.

## 9 Durchführung der Maßnahme

Die Stadt Hildesheim beabsichtigt, die Planreife für den Ausbau der Verkehrsanlage bis zum Ende des 2.Quartal 2023 erlangt zu haben.

Anschließend soll das notwendige Planfeststellungsverfahren eingeleitet werden.

Ziel ist es, im Jahr 2025 mit den Ausbuarbeiten zu beginnen.

Aufgestellt:

Hildesheim, den 23.05.2023  
Wa/Vo/-3600\_E-Bericht\_EP.docx

 **Ingenieurbüro  
Richter**  
Beratende Ingenieure.  
Mittelallee 11 | 31139 Hildesheim  
Tel. 0 51 21 / 93 73-0 | Fax 0 51 21 / 93 73-73

