

1	Darstellung des Vorhabens	3
1.1	Planerische Beschreibung	3
1.2	Straßenbauliche Beschreibung.....	3
1.2.1	Bestand Straßennetz.....	3
1.2.2	Bestand im Bereich der geplanten Wendeanlagen Haus Nr. 1 und Haus Nr. 18 und 19.....	3
1.2.3	Bestand im Bereich der geplanten Buswendestelle und der geplanten Schulwegsicherung.....	5
1.2.4	Bestand am Knotenpunkt B 87 / Neuendorfer Dorfstraße (West).....	6
1.2.5	Bestand am Knotenpunkt B 87 / Gewerbegebiet Neuendorf.....	7
1.2.6	Bestand am Knotenpunkt B 87 / Neuendorfer Dorfstraße (Ost)	8
1.2.7	Bestand Öffentlicher Personennahverkehr.....	9
2	Begründung des Vorhabens	11
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	11
2.2	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen.....	13
2.3	Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses.....	13
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	14
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	14
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	14
3.2.1	Variantenübersicht Buswendestelle.....	14
3.2.2	Variantenvergleich und gewählte Linie Buswendestelle.....	14
3.2.3	Variantenübersicht Wendeanlage Haus Nr. 1	15
3.2.4	Variantenvergleich Wendeanlage Haus Nr. 1.....	16
3.2.5	Variantenübersicht Wendeanlage Haus Nr. 18 und 19.....	17
3.2.6	Variantenvergleich Wendeanlage Haus Nr. 18 und 19	18
3.2.7	Variantenübersicht gemeinsamer Geh- und Radweg	18
3.2.8	Variantenvergleich gemeinsamer Geh- und Radweg.....	18
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	19

4.1	Linienführung.....	19
4.2	Querschnittsgestaltung und – bemessung.....	19
4.3	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	20
4.4	Ingenieurbauwerke.....	21
4.5	Öffentliche Verkehrsanlagen.....	21
4.6	Leitungen.....	23
4.7	Entwässerung	24
4.8	Baugrund / Erdarbeiten.....	24
4.9	Straßenausstattung.....	24
5	Kosten	26
6	Verfahren.....	27

Anlagen des Erläuterungsberichtes:

Anlage 1 Unterlagen der Medienträger bzw. Träger öffentlicher Belange

Anlage 2 Arbeitsgrundlagen und Auflistung der der Entwurfsplanung zugrunde liegenden wesentlichen Gesetze, Richtlinien, Förderrichtlinien und Vorschriften

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Der Auftraggeber für die Planung und der Kostenträger für Planung und Baumaßnahme ist die Stadt Lübben (Spreewald). Inhalt des Vorhabens sind der Neubau

- einer Buswendestelle,
- von zwei Wendeanlagen Haus Nr. 1 und Haus Nr. 18 und 19,
- eines gemeinsamen Geh- und Radweges als Schulwegsicherung

in Neuendorf, Ortsteil von Lübben (Spreewald), im Landkreis Dahme-Spreewald.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

1.2.1 Bestand Straßennetz

Der Ortsteil Neuendorf hat 3 Anbindungen an die Bundesstraße B 87, welche untereinander einen Abstand von je ca. 400 bzw. 500 m aufweisen.

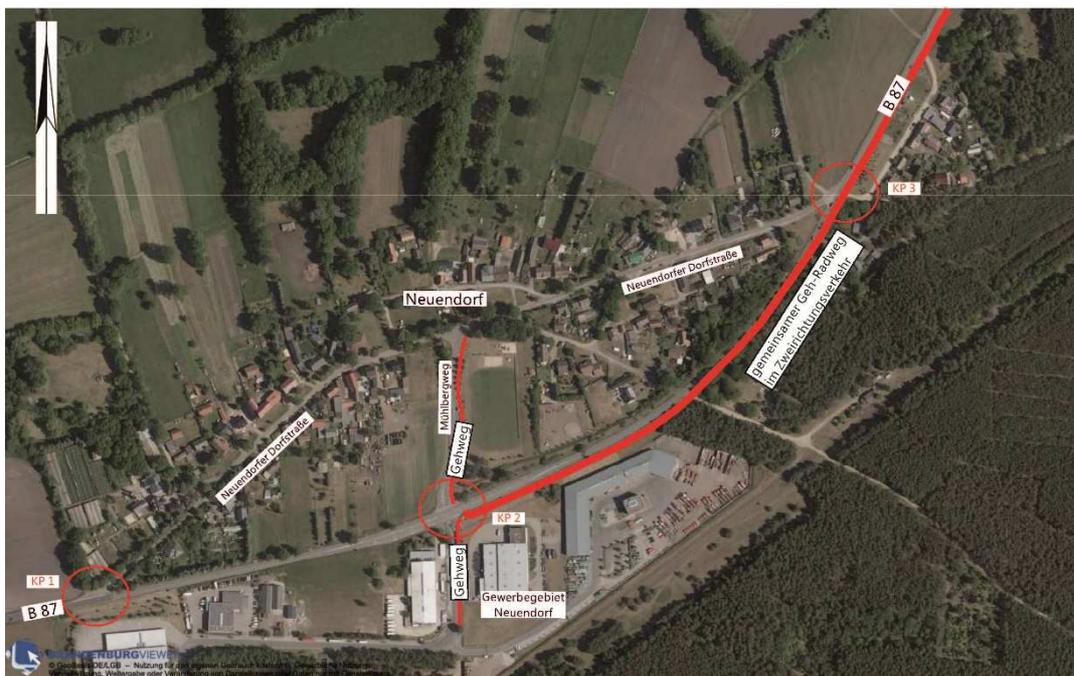


Abbildung: Straßennetz im Bestand

1.2.2 Bestand im Bereich der geplanten Wendeanlagen Haus Nr. 1 und Haus Nr. 18 und 19

Die Neuendorfer Dorfstraße verläuft in Neuendorf von West nach Ost. Sie mündet im Westen, nach Haus Nr. 18 und 19, und im Osten, nach Haus Nr. 1, in die Bundesstraße B 87.



Abbildung: Einmündung West



Abbildung: Einmündung Ost

Die Neuendorfer Dorfstraße selbst ist i.d.R. ca. 3,50 m breit und durchgängig in Asphaltbauweise befestigt. Sie befindet sich in einem guten bis befriedigenden baulichen Zustand.



Abbildung: Neuendorfer Dorfstraße, typischer Abschnitt

1.2.3 Bestand im Bereich der geplanten Buswendestelle und der geplanten Schulwegsicherung

Der Mühlbergweg beginnt an der Neuendorfer Dorfstraße mittig der Ortslage und verläuft in südliche Richtung mit Anbindung an die B 87. Er ist bituminös in einer Breite von ca. 6,00 m befestigt.



Abbildung: Mühlbergweg, Blick in Richtung B 87

Seitliche Bordeinfassungen sind am Mühlbergweg mit Ausnahme der vorhandenen Bushaltestelle (Busbucht) nicht vorhanden.



Abbildung: Busbucht am Mühlbergweg, Blick in Richtung B 87

Linksseitig in Richtung der B 87 ist am Mühlbergweg ein ca. 1,80 bis 2,00 m breiter Gehweg aus Asphalt vorhanden, welcher durch einen Grünstreifen von der Fahrbahn getrennt angeordnet ist.



Abbildung: Grünstreifen zwischen Fahrbahn und Gehweg, Blick in Richtung B 87

Die Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers erfolgt offen in das angrenzende Gelände zur Versickerung.

1.2.4 Bestand am Knotenpunkt B 87 / Neuendorfer Dorfstraße (West)

Bei Str-km 4,550 der B 87 befindet sich der Knotenpunkt B 87 / Neuendorfer Dorfstraße West. Hier mündet nördlich der B 87 die Neuendorfer Dorfstraße (kommunale Straße) in die B 87 ein.

Separate Abbiegespuren in der übergeordneten Fahrbahn und Fahrbahnsteiler in der untergeordneten Knotenpunktzufahrt sind nicht vorhanden. Die kommunale Straße ist bituminös mit einer Breite von ca. 3,00 m bis 3,50 m befestigt. Aus Richtung Duben ist das Linkseinbiegen in die Neuendorfer Dorfstraße untersagt (VZ 209-30).

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Bereich des Knotenpunktes beträgt 70 km/h.



Abbildung: Knotenpunkt B 87 / Neuendorfer Dorfstraße West



Abbildung: Knotenpunkt B 87 / Neuendorfer Dorfstraße West – Draufsicht (Luftbild)

1.2.5 Bestand am Knotenpunkt B 87 / Gewerbegebiet Neuendorf

Bei diesem Knotenpunkt handelt es sich um die Kreuzung der kommunalen Straßenanbindungen nach Neuendorf-Mühlbergweg (nördlich) und der Straßenanbindung Gewerbegebiet Neuendorf (südlich) mit der B 87.

Der Knotenpunkt ist mit je einem Linksabbiegestreifen mit Verzögerungsstrecke und geschlossener Einleitung ausgebildet. Aus Richtung Duben ist zusätzlich ein Rechtsabbiegestreifen in das Gewerbegebiet und eine Dreiecksinsel vorhanden. Die Anbindung der untergeordneten Fahrbahn erfolgt mit einem kleinen Tropfen (Gewerbegebiet Neuendorf) bzw. mit einem markierten Tropfen (Sperrfläche – Neuendorf-Mühlbergweg).

Der Straßenanbindung Gewerbegebiet Neuendorf ist bituminös mit einer Breite von ca. 6,50 m befestigt, die Fahrbahn ist seitlich mit Hochborden eingefasst. Das anfallende Niederschlagswasser der kommunalen Straße wird über Straßenabläufe abgeleitet. Linksseitig in Richtung Gewerbegebiet ist ein ca. 2,50 m breiter Gehweg vorhanden.

Ein- und Abbiegevorgänge sind ohne Richtungseinschränkungen möglich. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Bereich des Knotenpunktes beträgt 70 km/h.



Abbildung: Knotenpunkt B 87 / Gewerbegebiet Neuendorf

1.2.6 Bestand am Knotenpunkt B 87 / Neuendorfer Dorfstraße (Ost)

An diesem Knotenpunkt mündet westlich die Neuendorfer Dorfstraße (kommunale Straße) in die B 87 ein. Separate Abbiegespuren in der übergeordneten Fahrbahn und Fahrbahnsteiler in der untergeordneten Knotenpunktzufahrt sind nicht vorhanden. Die kommunale Straße ist bituminös mit einer Breite von 3,0 m – 3,50 m befestigt.

Ein- und Abbiegevorgänge sind ohne Richtungseinschränkungen möglich. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Bereich des Knotenpunktes beträgt 70 km/h.



Abbildung: Knotenpunkt B 87 / Neuendorfer Dorfstraße Ost

1.2.7 Bestand Öffentlicher Personennahverkehr

Auf der B 87 liegt regelmäßiger Busverkehr der Regionalen Verkehrsgesellschaft Dahme-Spreewald mbH (RVS). Im Planungsbereich verkehrt die Regionalbuslinie 472 Luckau – Duben – Lübben.

Haltestellen sind im Mühlbergweg (1) und in der Neuendorfer Dorfstraße (2) vorhanden. Es handelt sich hierbei um Haltestellen am Fahrbahnrand und um Busbuchten.

- (1) Die Haltestelle am Mühlbergweg weist auf der westlichen Seite keine befestigte Wartefläche und auch keinen Gehweg auf. Auf der östlichen Seite ist eine ca. 2,50 m breite Wartefläche vorhanden, mit einem ca. 2 m breiten weiterführenden Gehweg bis zum KP B 87 / Gewerbegebiet in südlicher Richtung und bis zum KP Mühlbergweg / Neuendorfer Dorfstraße in nördlicher Richtung.



Abbildung: Haltestelle Mühlbergweg, links mit Busbucht und Wartehäuschen, rechts nur mit Haltestellenschild.

- (2) Die Haltestelle Landgasthaus hat befestigte Warteflächen. Anbindungen an einen weiterführenden Gehweg sind nicht vorhanden.

Die vorhandenen Fahrbeziehungen des öffentlichen Personennahverkehrs sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

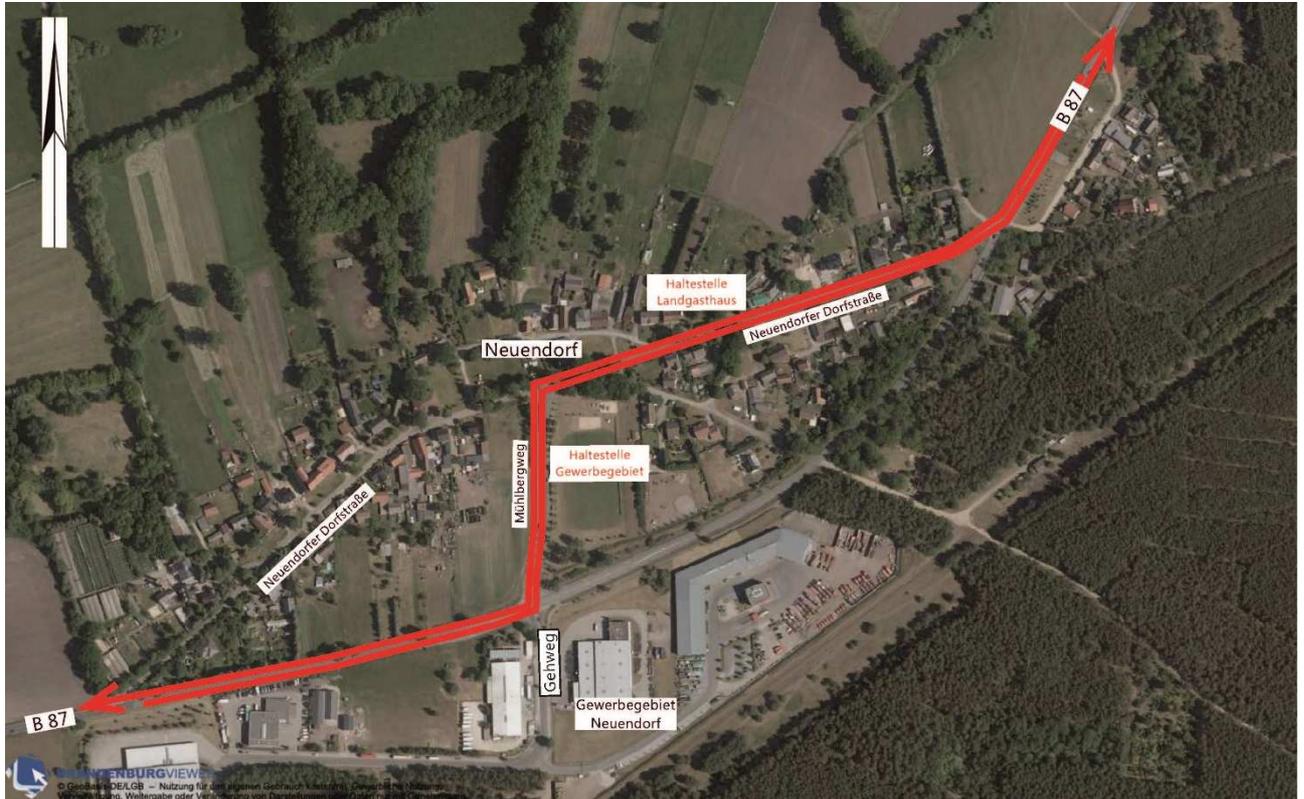


Abbildung: öffentlicher Personennahverkehr - Bestand

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Allgemeines:

Der Bau von einer Buswendestelle, von zwei Wendeanlagen Haus Nr. 1 und Haus Nr. 18 und 19 und eines gemeinsamen Geh- und Radweges als Schulwegsicherung (Baulastträger Stadt Lübben (Spreewald)) sind **Fol-gemaßnahmen** zum Bauvorhaben

„B 87 Radweg zwischen Neuendorf – Duben“.

Baulast- und Vorhabensträger für diesen geplanten Radwegneubau ist die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch den Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg, Dienststätte Cottbus.

Der Radweg ist in der „Bedarfsliste der Radwege außerorts an Bundesfernstraßen im Land Brandenburg“ (Stand Dezember 2013) enthalten. Die DEGAT Planungsgesellschaft mbH Cottbus wurde mit der Erstellung der Vorentwurfsunterlagen und der Genehmigungsplanung beauftragt. Die Ergebnisse liegen vor und sind Basis für o.g. Folgemaßnahmen.

Der geplante gemeinsame Geh- und Radweg beginnt im Bereich der Anschlussstelle Duben, Autobahnauf-fahrt Richtung Berlin. Der Radweg wird nördlich der B 87 in einen Abstand von 4,00 m von der befestigten Fahrbahnkante geführt. Das Bauende des gemeinsamen Geh- und Radweges befindet sich im Bereich Knotenpunkt Nr.1 B 87 / Neuendorfer Dorfstraße (West). Hier bindet der Radweg an die kommunale Straße an, welche auf einer Länge von ca. 75 m auf Grund des desolaten Zustandes der Fahrbahn neu mit einer Breite von 3,50 m ausgebaut wird. Der Radverkehr wird dann auf der Fahrbahn über die Neuendorfer Dorfstraße bis zum Mühlbergweg geführt.

Ab hier soll der Radfahrer den derzeit vorhandenen Gehweg, und im Rahmen der Schulwegsicherung neu zu bauenden Weges bis zum Knotenpunkt B 87 / Gewerbegebiet Neuendorf nutzen.

In Abstimmung mit dem Straßenverkehrsamt ist die Änderung des vorh. Gehweges in einen gemeinsamen Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr erforderlich.

Am Knotenpunkt muss der Radfahrer die B 87 überqueren und kann dann anschließend auf den vorh. ge-meinsamen Geh- und Radweg (im Zweirichtungsverkehr) in Richtung Lübben fahren.



Abbildung – geplante Radwegverkehrsführung

Durch die geplante Radwegführung in Neuendorf sind an den Knotenpunkten aus Gründen der Verkehrssicherheit Änderungen erforderlich. So ist die Einziehung der Einmündung Neuendorfer Dorfstraße (West) an die B 87 (KP 1) geplant. Durch die geplante Einziehung der Einmündung kann der geplante Radweg direkt an die Neuendorfer Dorfstraße angebunden werden (mit Absperrpoller), ohne dass es zu Konfliktsituationen mit ein- und abbiegenden Kraftfahrzeugen kommt. Die Verkehrssicherheit ist somit gegeben.

Des Weiteren ist die Einziehung der Einmündung Neuendorfer Dorfstraße (Ost) an die B 87 (KP 3) geplant. Durch die Lage der Einmündung hinter einer Krümme sind die Sichtbeziehungen ungenügend, Einbiegevorgänge in die B87 in Richtung Lübben sind nicht gefahrlos möglich, querende Radfahrer erhöhen zudem das Unfallrisiko in diesem Bereich. Da diese Einmündung vom öffentlichen Personennahverkehr genutzt wird, ist der Bau einer Buswendeanlage in Neuendorf erforderlich.

Da am Knotenpunkt B 87 / Gewerbegebiet Neuendorf derzeit keine gesicherte Geh- / Radwegquerung der übergeordneten Fahrbahn möglich ist, muss dieser im Zuge des Bauvorhabens „B 87 Radweg zwischen Neuendorf – Duben“ gemäß RAL 2012 geändert / umgebaut werden. Der Knotenpunkt wird zu einer Kreuzung mit Lichtsignalanlage umgebaut werden, es ist eine neue LSA zu errichten.

Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse B 87:

Die Verkehrsmengen, die die heutige Belastungssituation (lt. Straßenverkehrszählung 2015; Zählstellennummer 4040 2001) im Abschnitt Neuendorf bis Duben auf der B 87 verdeutlichen betragen:

DTV	= 6.385 Kfz/24h mit 10,5 % SV-Anteil
DTV _{SV}	= 673 Kfz/24h.

Lt. Verkehrsprognose 2025, Stand 08.01.2009 wird sich im Abschnitt Neuendorf - Duben die durchschnittliche Verkehrsstärke wie folgt erhöhen:

DTV	= 14.000 Kfz/24h mit 12% SV-Anteil
DTV _{SV}	= 1.680 Kfz/24h.

Um diesen erhöhten Anforderungen gerecht zu werden, ist eine Erhöhung der Belastbarkeit der B 87 und eine Erhöhung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer erforderlich. Da in den nächsten Jahren jedoch kein grundhafter Ausbau der B 87 zwischen Neuendorf und Duben, mit einer Fahrstreifenverbreiterung entsprechend der RAL, geplant ist, ist die Trennung der Verkehrsarten zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und zur Beschleunigung des Verkehrs zeitnah notwendig. Dazu ist der Bau des Radweges und die Errichtung der LSA am KP Gewerbegebiet mit der geplanten Einziehung der Einmündungen Neuendorfer Dorfstraße West und Ost erforderlich.

Verbesserung der Verkehrssicherheit:

Der Abschnitt der B 87 wird gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung 2008 (RIN) der Kategorie Landstraße (LS) und der Verbindungsfunktionsstufe II (überregional) zugeordnet und somit der Straßenkategorie LS II.

Durch die geplante Radwegführung in Neuendorf sind an den Knotenpunkten aus Gründen der Verkehrssicherheit v.g. Änderungen erforderlich.

So ist die Einziehung der Einmündung Neuendorfer Dorfstraße (West) an die B 87 (KP 1) geplant.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit ist das Linksabbiegen aus Richtung Duben untersagt, das Rechtsabbiegen aus Richtung Lübben ist durch die spitzwinklige Anbindung der kommunalen Straße ebenfalls nicht gefahrlos möglich. Die erforderlichen Sichtbeziehungen bei den Einbiegevorgängen sind auf Grund der

spitzwinkligen Anbindung und des vorh. Baumbestandes nicht vorhanden. Die überdimensional große befestigte Fläche im Anbindebereich wird zudem gern als kurze Haltemöglichkeit genutzt, dadurch kommt es zu weiteren Gefahrensituationen. Durch die geplante Einziehung der Einmündung werden diese Gefahrensituationen vollständig entfernt, zudem kann der geplante Radweg direkt an die Neuendorfer Dorfstraße angebunden werden (mit Absperrpoller), ohne dass es zu Konfliktsituationen mit ein- und abbiegenden Kraftfahrzeugen kommt. Die Verkehrssicherheit ist somit gegeben und wird deutlich verbessert.

Des Weiteren ist die Einziehung der Einmündung Neuendorfer Dorfstraße (Ost) an die B 87 (KP 3) geplant.

Aus Richtung Neuendorf kommend, biegt der öffentliche Personennahverkehr derzeit an diesen Knotenpunkt nach links in die B 87 in Richtung Lübben ein. Durch die Lage der Einmündung hinter einer Krümme sind die Sichtbeziehungen ungenügend, verschärft werden diese ungenügenden Sichtbeziehungen durch die schiefwinklige Anbindung der untergeordneten Fahrbahn an die B 87. Einbiegevorgänge in die B 87 in Richtung Lübben stellen somit ein hohes Gefahrenpotential dar, querende Radfahrer erhöhen zudem das Unfallrisiko in diesem Bereich. Die Einziehung der Einmündung trägt damit deutlich zur Verbesserung der Verkehrssicherheit bei.

Da am Knotenpunkt B 87 / Gewerbegebiet Neuendorf derzeit keine gesicherten Geh- / Radwegquerung der übergeordneten Fahrbahn möglich ist, muss dieser im Zuge des Bauvorhabens „B 87 Radweg zwischen Neuendorf – Duben“ gemäß RAL 2012 geändert / umgebaut werden. Der Knotenpunkt muss zu einer Kreuzung mit Lichtsignalanlage umgebaut werden, es ist eine neue LSA zu errichten. Der erforderliche Bau der Lichtsignalanlage am Knotenpunkt B 87 / Gewerbegebiet Neuendorf unterstreicht zudem die geplanten Einziehungen der kommunalen Straßenanbindungen Neuendorfer Dorfstraße West und Ost. Durch die geplanten Einziehungen werden potenzielle Gefahrenstellen verringert (2 Einmündungen), der Verkehr, einschließlich des Radverkehrs, wird im Bereich des LSA-geregelten Knotenpunktes zusammengefasst und sicher geführt.

Die gepl. Einziehung der o.g. Einmündungen wird auch durch die Vorgaben der RAL 2012 unterstrichen, Knotenpunktabstände sollten aus Gründen der Verkehrssicherheit und der netzplanerisch angestrebten Fahrgeschwindigkeit möglichst groß sein, bei Straßen der EKL 2 sollen z.B. Knotenpunktabstände von weniger als 2 km vermieden werden. Gemäß RAL sollen dicht beieinander liegende Knotenpunkte zusammengefasst werden.

2.2 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch den Ausbau der geplanten Buswendestelle und dem damit verbundenen Wegfall der Nutzung der Neuendorfer Dorfstraße Ost durch den öffentlichen Personennahverkehr ist in diesem Bereich mit einer erheblichen Verbesserung der Lärm- und Abgassituation zu rechnen.

Im direkten Umfeld der geplanten Wendestelle ist im nördlichen Bereich ein Wohnhaus vorhanden, dieses ist schon derzeit von verkehrsbedingten Lärmimmissionen betroffen. Westlich und östlich sind im Bereich der geplanten Wendeanlage Grünanlagen und ein Sport- und Spielplatz vorhanden, die Wohnbebauung beginnt erst in einem Abstand von ca. 80 m zur geplanten Wendeanlage.

2.3 Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses

Die B 87 ist eine bedeutende Fernverkehrsverbindung vom Wirtschaftszentrum Leipzig nach Frankfurt/Oder und weiter in Richtung Polen, mit zunehmendem LKW-Verkehr. Ziel der Maßnahme „B 87 Radweg zwischen Neuendorf – Duben“ ist die Erhöhung der Verkehrssicherheit auf der B 87 für den Radverkehr. Der Radweg ist als Lückenschluss zwischen dem in der Planung befindlichen Radweg Luckau – Duben (Baubeginn 2020) und dem vorh. Radweg Neuendorf – Lübben (Spreewald) zu sehen. Nach dem Bau der Radwege ist eine durchgängige sichere Führung der Radfahrer auf separaten Radwegen von Luckau nach Lübben gegeben. Schon seit langem wird der Radweg von den Städten Luckau und Lübben und deren Anwohnern gewünscht. Der Radweg stellt eine deutliche Erhöhung der Verkehrssicherheit für den Radfahrer dar. Der Radweg wird dann vorrangig von Schülern und Pendlern benutzt. Durch den Bau des Mitfahrerparkplatzes in Duben (Eröffnung 2013) ist die Radwegeverbindung nach Duben noch wichtiger geworden, da der Parkplatz rege von Pendlern aber auch von Fahrradtouristen benutzt wird. Der Radweg ist in der „Bedarfsliste der Radwege

außerorts an Bundesfernstraßen im Land Brandenburg“ (Stand Dez. 2013) enthalten, das unterstreicht das öffentliche Interesse.

Die Anlage der Lichtsignalanlage am Knotenpunkt B 87 / Mühlbergweg, die Einziehungen der Einmündungen in Neuendorf und der damit verbundene Bau der Wendeanlage für den öffentlichen Personennahverkehr sind Voraussetzungen für den Bau des Radweges zwischen Duben und Neuendorf.

Wie bereits geschildert sind die in dieser Entwurfsplanung enthaltenen Maßnahmen des Neubaus von

- einer Buswendestelle,
- von zwei Wendeanlagen Haus Nr. 1 und Haus Nr. 18 und 19,
- eines gemeinsamen Geh- und Radweges als Schulwegsicherung

Folgemaßnahmen zum Bauvorhaben „**B 87 Radweg zwischen Neuendorf – Duben**“.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Bereich der geplanten Maßnahmen befindet sich nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet sowie in sonstigen, aus naturschutzfachlicher Sicht relevanten Schutzgebieten wie Naturschutzgebiete (NSG), Landschaftsschutzgebiete (LSG), FFH-Gebiete (Fauna-Flora-Habitat) und VS-Gebiete (Europäisches Vogelschutzgebiet). Gemäß des Geoportals des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum sind im Bereich jedoch Bodendenkmäler registriert.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht Buswendestelle

Im Zuge der Vorplanung wurden 3 Varianten für die Buswendeanlage erstellt, von denen die Variante 3 mit einer Wendeanlage östlich des Knotenpunktes Mühlbergweg / Neuendorfer Dorfstraße und eine Wegführung entlang der Fahrbahn favorisiert wurde und Basis der Entwurfsplanung ist



Abbildung: Variante 3 aus der Vorplanung

3.2.2 Variantenvergleich und gewählte Linie Buswendestelle

Entsprechend Vorplanung.

3.2.3 Variantenübersicht Wendeanlage Haus Nr. 1

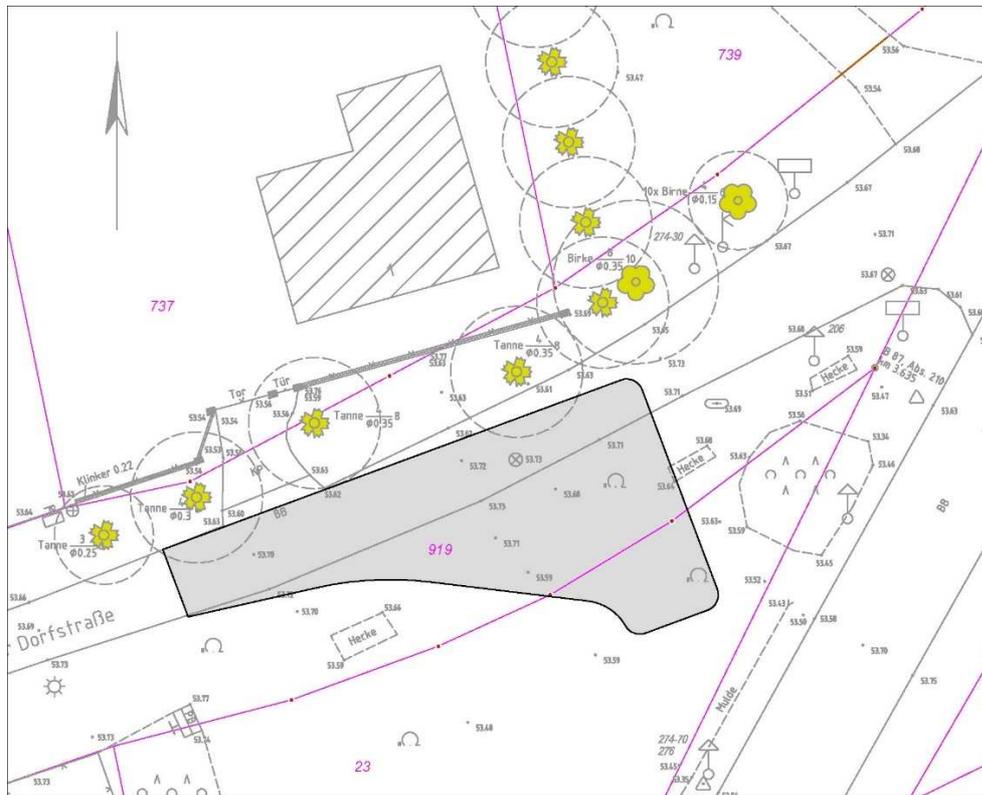
Für die geplante Wendeanlage Haus Nr. 1 sind 3 Varianten untersucht worden.

Lösung 1 – Standardlösung Wendekreis nach Bild 58 der RAST 06

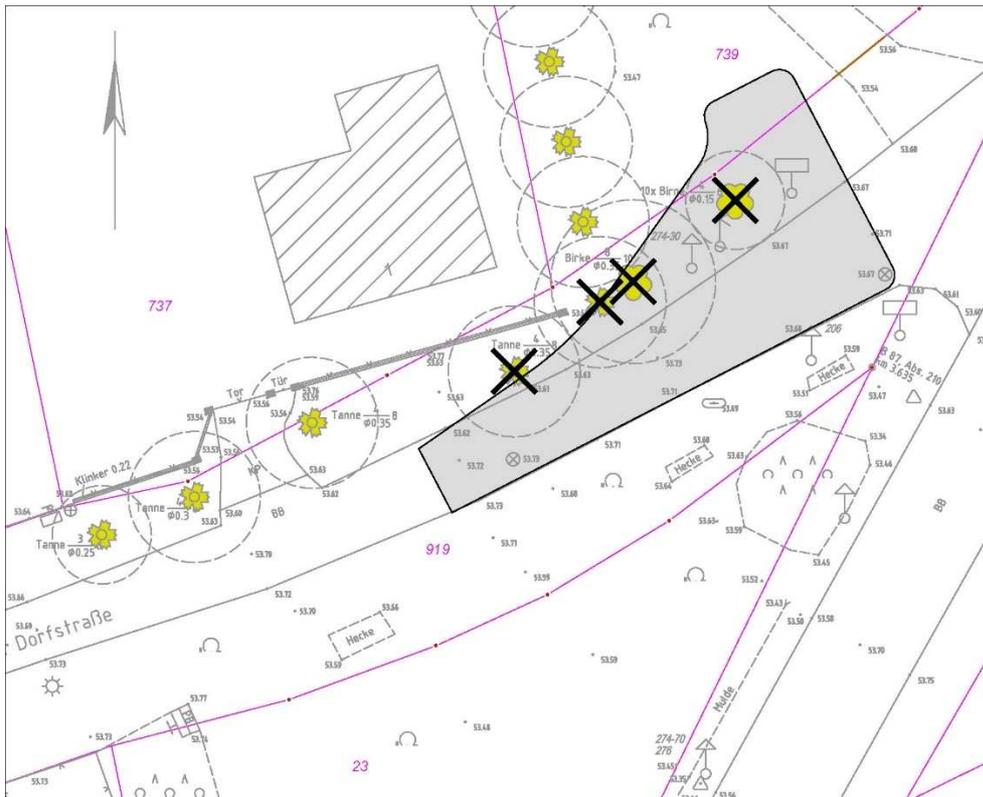


Lösung 2 – Standardlösung Wendehammer nach Bild 59 (oben) der RAST 06

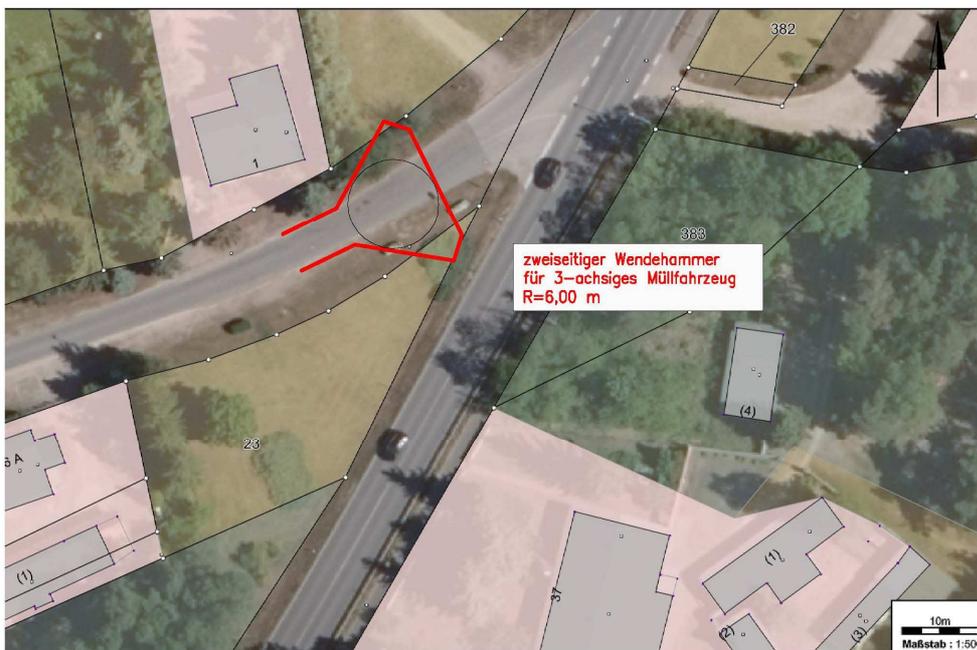
Mit Grunderwerb am Flurstück 23:



Mit Grunderwerb am Flurstück 739:



Lösung 3 – Standardlösung Wendehammer nach Bild 59 (unten) der RAST 06

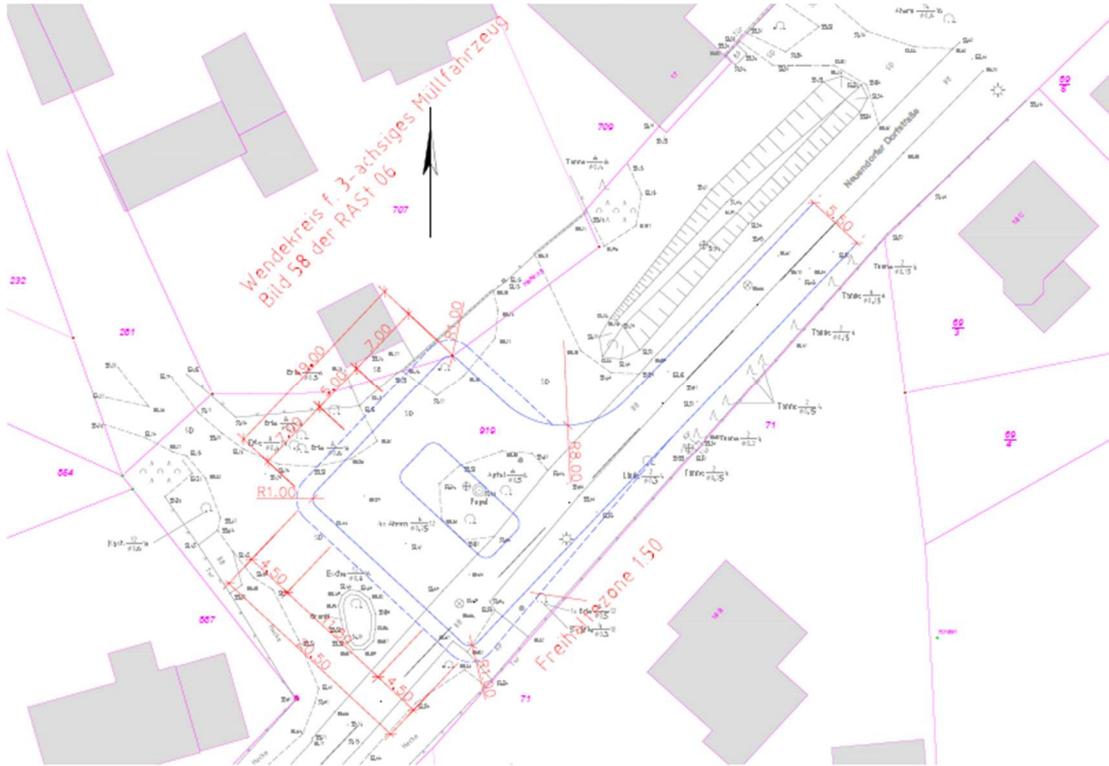


3.2.4 Variantenvergleich Wendeanlage Haus Nr. 1

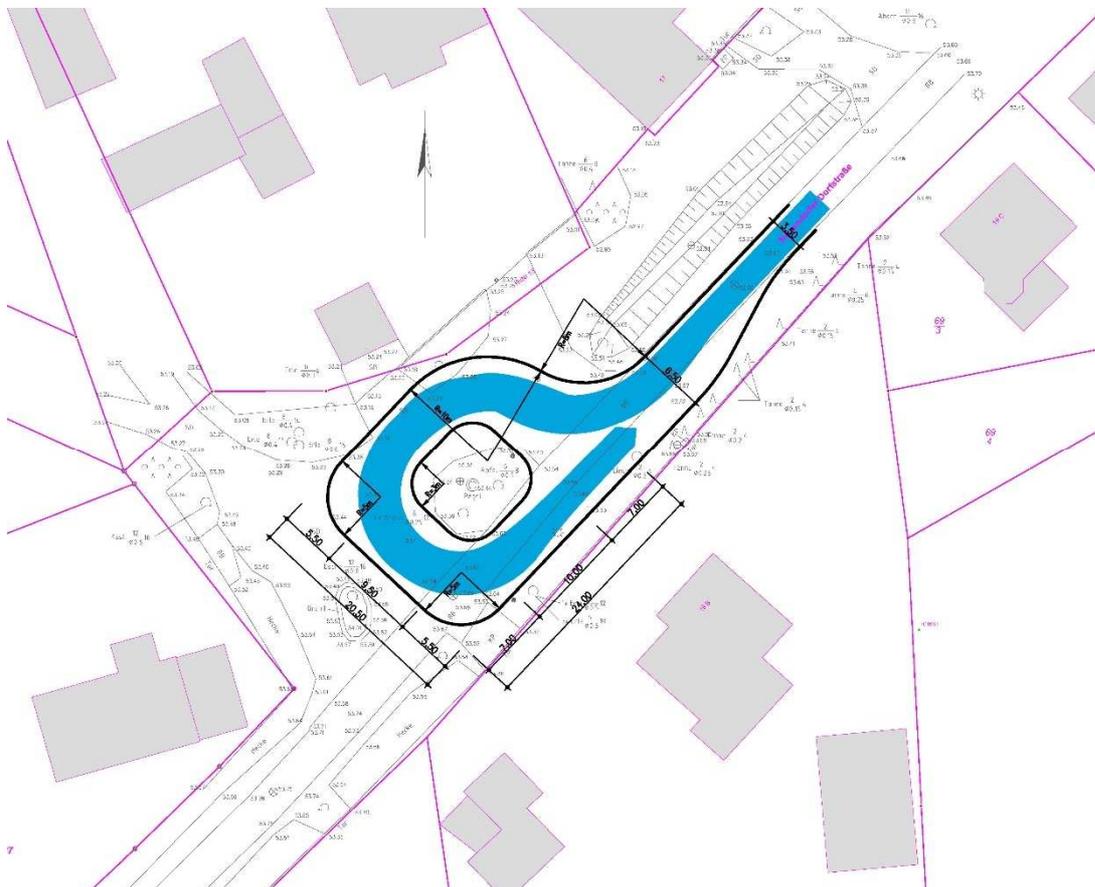
Die Lösung 2 ist für diese örtliche Situation zu favorisieren, da sie den besten Kompromiß zwischen Nutzbarkeit und möglichst geringem Grunderwerb darstellt.

3.2.5 Variantenübersicht Wendeanlage Haus Nr. 18 und 19

Lösung 1 – Standardlösung Wendekreis nach Bild 58 der RASt 06



Lösung 2 – Wendekreis entsprechend der Fahrkurve optimiert



3.2.6 Variantenvergleich Wendeanlage Haus Nr. 18 und 19

Die Lösung 2 ist zu favorisieren, da sie am besten für diese örtliche Situation geeignet ist. Mit geringstem Eingriff in die Grünflächen und das Großgrün.

Es wird kein Grunderwerb erforderlich.

3.2.7 Variantenübersicht gemeinsamer Geh- und Radweg

Für den Neubau des gemeinsamen Geh- und Radweges (Schulwegsicherung) mit einer Breite von 3 m wurden drei Trassen untersucht.

Lösung 1 – Nutzung der vorhandenen Trasse des Gehweges

Ein Neubau auf der weitestgehend fahrbahnnahe Trasse scheidet aufgrund der notwendigen Wegebreite von 3 m aus. Der vorhandene Gehweg weist eine Regelbreite von nur 1,8 m aus. Bei 3 m Breite können die 6 benachbarten Bäume im Anschlussbereich an die B87 nicht verbleiben bzw. sind in ihrem Erhalt gefährdet.

Es wird kein Grunderwerb notwendig.

Lösung 2 - Westseitige Trasse:

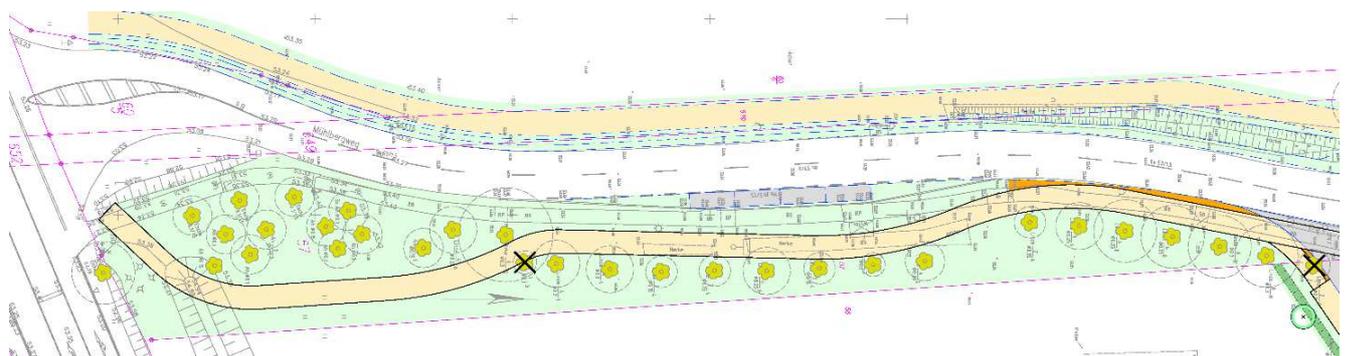
Die westseitige Trasse des gemeinsamen Geh- und Radweges muss getrennt von Fahrbahn durch Bankett (0,75 m), Rasenmulde (0,75 m) und Bankett Weg (0,50 m) eingeordnet werden, da der Mühlbergweg weitgehend nach Westen entwässert. Das ist grundsätzlich möglich.

Es wird Grunderwerb notwendig.

Lösung 3 - Ostseitige Trasse ab Buswendestelle:

Die ostseitige Trasse des gemeinsamen Geh- und Radweges bei Lösung 3 ist fahrbahnfern.

Nachfolgende Abbildung zeigt die Lösungen 2 und 3:



3.2.8 Variantenvergleich gemeinsamer Geh- und Radweg

Die Lösung 1 scheidet wie oben beschrieben aus.

Die Lösung 2 erfordert Grunderwerb. Nachteilig wirkt sich zudem aus, dass die vorhandene, intakte und zu erhaltene Beleuchtung auf der gegenüberliegenden Straßenseite ist und den Weg nicht ausleuchten würde. Außerdem wird entsprechend der LSA- und Knotenpunktplanung vom Büro STADTRAUM die Lage der Querungsstelle am KP B87 / Mühlbergweg nicht berücksichtigt.

Die Lösung 3 berücksichtigt den Baumbestand, die Lage der Querungsstelle am KP B87 / Mühlbergweg und die vorhandene Straßenbeleuchtung. Ein großer Abschnitt der Wegetrasse wird weiterhin durch die vorhandene Beleuchtungsanlage ausgeleuchtet.

Die Lösung 3 ist zu favorisieren.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Linienführung

Siehe Punkt 3.2

4.2 Querschnittsgestaltung und – bemessung

In Auswertung des Baugrundgutachtens werden folgende Oberbauten festgelegt:

Buswendestelle:

Ausgangsdaten:

Belastungsklasse: Bk1,8

Begründung der Wahl der Belastungsklasse:

Laut Fahrplan der Linie 472 gibt es 14 Fahrten werktags. Hin- und Rückfahrt verdoppeln sich auf 28 Fahrten = 28 Busse. Nach Tabelle 3 der RStO 2012 entspricht eine Bk1,8 einer Belegung von bis zu 68 Bussen / Tag.

Frostempfindlichkeitsklasse:	F1
Mindestwert aus Baugrundgutachten:	keine Angabe
Mindestdicke STS aus Baugrundgutachten:	keine Angabe

Vorgesehener Oberbau nach RStO 2012, Tafel 1, Zeile 5:

4 cm Asphaltdecke
12 cm Asphalttragschicht
44 cm Schottertragschicht 0/45, Ev2 \geq 150 MPa auf Planum Ev2 \geq 45 MPa
= 60 cm Oberbau

Wendeanlage Haus 1 und Wendeanlage Haus 18 und 19:

Ausgangsdaten:

Belastungsklasse: Bk1,0

Begründung der Wahl der Belastungsklasse:

Laut Tabelle 2 der RStO 2012 ist die typische Entwurfssituation die einer Dörflichen Hauptstraße bzw. Sammelstraße.

Frostempfindlichkeitsklasse:	F1
Mindestwert aus Baugrundgutachten:	50 cm
Mindestdicke STS aus Baugrundgutachten:	keine Angabe

Vorgesehener Oberbau nach RStO 2012, Tafel 1, Zeile 5:

4 cm Asphaltdecke
10 cm Asphalttragschicht
36 cm Schottertragschicht 0/45, Ev2 \geq 150 MPa auf Planum Ev2 \geq 45 MPa
= 50 cm Oberbau

Gemeinsamer Geh- und Radweg:

Ausgangsdaten:

Belastungsklasse: entfällt, Bauweise nach Tafel 6 der RStO 12
Frostempfindlichkeitsklasse: F1
Mindestwert aus Baugrundgutachten: 30 cm
Mindestdicke STS aus Baugrundgutachten: 20 cm

Vorgesehener Oberbau nach RStO 2012:

8 cm Pflasterdecke, Minifase, verfugen mit Splitt-Brechsandgemisch 0/2
4 cm Bettungsschicht aus Splitt-Brechsandgemisch 0/5
20 cm Schottertragschicht 0/45, Ev2 \geq 80 MPa auf Planum Ev2 \geq 45 MPa
= 32 cm Oberbau

Die Ausführung der Buswendestelle ist auch in Großpflasterbauweise möglich. Sie wird als 2. Variante in die Entwurfsplanung aufgenommen:

Alternativer Oberbau, Sonderbauweise in Anlehnung an die RStO 2012, Tafel 3, Zeile 7:

18 cm Großpflaster aus Naturstein
6 cm Bettungsmörtel 0/8
20 cm Beton C35/45, dränfähig
25 cm Schottertragschicht 0/45, Ev2 \geq 120 MPa auf Planum Ev2 \geq 45 MPa
= 69 cm Oberbau

Diese Bauweise birgt jedoch 3 Nachteile:

- 1.) Der Fahrkomfort für die Busse leidet. Auch für die querenden Radfahrer und Fußgänger, die sich auf der Trasse des neuen gemeinsamen Geh- und Radweges bewegen. Etwa 14 m Länge.
- 2.) Die Lärmimmissionen der geplanten Buswendestelle auf die Nachbarschaft steigen. Der Mittelungspegel (Tag/Nacht) erhöht sich von Asphalt zu Großpflaster um 3 dB(A), was hörbar ist. Einfache Berechnung liegt als Anlage 1 dem Erläuterungsbericht bei (nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90).
- 3.) Aufgrund der radialen Beanspruchung des Pflasters durch die Busse kann es zu einem Herausdrehen der Steine kommen. Deshalb ist hier i.d.R. eine gebundene Pflasterbauweise, wie z.B. im Innenring eines Kreisverkehrsplatzes üblich, unerlässlich. Damit einher gehen deutlich höhere Baukosten.

4.3 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

Erläuterungen zu den bestehenden Knotenpunkten sind dem Pkt.1.2 und zu den geplanten Einziehungen dem Pkt. 2.1 zu entnehmen.

Im Zuge der geplanten Einziehungen der Einmündungen Neuendorfer Dorfstraße West und Ost sind Wendeanlagen für ein 3-achsiges Müllfahrzeug erforderlich und eingeordnet worden.

Wegeanschlüsse und Zufahrten sind im Bereich der geplanten Buswendestelle nicht vorhanden und auch nicht geplant.

Zufahrten sind im Bereich der geplanten Wendeanlagen Haus Nr. 1 und Haus Nr. 18 und 19 vorhanden. Diese werden an die neuen Wendeanlagen angebunden.

4.4 Ingenieurbauwerke

- entfällt-

4.5 Öffentliche Verkehrsanlagen

Wie bereits geschildert wird der Ortsteil Neuendorf durch die ÖPNV-Buslinie 472 Luckau–Duben–Lübben und zurück durch die Regionale Verkehrsgesellschaft Dahme-Spreewald mbH bedient.

Vorhandene Bushaltestelle „Gewerbegebiet“



Vorhandene Bushaltestelle „Landgasthaus“



Siehe auch Punkt 1.2.7.

Mit Realisierung der Buswendestelle am Mühlbergweg wird die Bushaltestelle „Landgasthaus“ außer Betrieb genommen. Es ist vorgesehen, im Rahmen der Gesamtbaumaßnahme diese Haltestelle zurück zu bauen.

Geplante Bushaltestelle „Gewerbegebiet“

Maßgebend für die Planung und Ausführung der geplanten Bushaltestelle „Gewerbegebiet“ an der geplanten Buswendestelle sind die DIN 18030 und 18040 - Barrierefreies Bauen, die DIN 32975 - Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung und die DIN 32984 – Bodenindikatoren. An der Bushaltestelle werden die Bodenindikatoren 30 x 30 x 8 cm für Auffindestreifen, Abzweigfeld, Leitstreifen und Einstiegsfeld eingebaut. Begleitet von kontrastierenden Gehwegplatten.

Die Wartefläche im Bereich der Wendeanlage wird 3 m breit und 18 m lang ausgebildet und mit Betonsteinpflaster 10 x 20 x 8 cm befestigt. Hier kommen fahrbahnseits als Randeinfassung Kasseler Sonderbordsteine mit einem Auftritt von 16 cm zur Anwendung. Aufgrund der 18 m können alle Bustypen, also auch Gelenkbusse, die Haltestelle anfahren.

Der unmittelbare Haltestellenbereich ist geradlinig geplant. Vor- und nachgelagert setzen die nach der Schleppkurvenanalyse erforderlichen Radien an.

Die von der Wartefläche fortführenden Gehwege weisen eine geplante Breite von 2 m auf. Abgesetzt von der Fahrbahn mit einem 0,5 m breiten Sicherheitsstreifen. Dabei handelt es sich um einen reinen Gehweg.

Eine Wetterschutzeinrichtung in Form eines ca. 3 m langen und ca. 1,2 m breiten Fahrgastunterstandes wird erforderlich. Hierfür ist, wie in Lübben vielfach bereits anzutreffen, der Typ „Zürich“ vorgesehen



Abbildung: Leitzzeichnung Fahrgastunterstand „Zürich“

Die geplante Buswendestelle grenzt an den Mühlbergweg an.

Der Mühlbergweg selbst ab Einmündung in die B 87 bis zur Buswendestelle befindet sich in einem schlechten baulichen Zustand.

Es gibt in etwa regelmäßigen Abständen Querrisse von Fahrbahnrand zu Fahrbahnrand sowie Flickstellen. Die Ebenheit ist nicht mehr überall gegeben. An einigen Stellen sind sogar größere Verwerfungen im Asphalt zu erkennen.

Es wurde deshalb im Auftrage der Stadt kurzfristig eine Zustandsbewertung durchgeführt, inwieweit eine Deckenerneuerung erforderlich ist und ggf. gemeinsam mit diesem Vorhaben realisiert werden soll.

Dazu wurden Bohrkerne der Straße und des Gehweges durch das Büro Prof. Weber gezogen und untersucht. Erste Ergebnisse und Schlussfolgerungen sind:

- 1.) Der vorh. Asphalt der Fahrbahn im Mühlbergweg ist 16 – 18 cm stark und unbelastet (Verwertungs-klasse A).
- 2.) Die unter dem Asphalt befindliche Tragschicht ist ca. 22 – 29 cm stark und aus Kies bzw. Kiessand. Also keine Schlacke.
- 3.) Gesamtoberbau somit zwischen 38 und 47 cm stark. Im Mittel 42 cm. Einer von Ihnen avisierten Deckenerneuerung steht somit nichts im Wege.
- 4.) Vorschlag 1 - Entweder: Erneuerung der Verschleißschicht, d.h. ca. 4 cm fräsen und ca. 4 cm neue Decke aufbringen. Fahrbahnhöhe alt = Fahrbahnhöhe neu.
- 5.) Vorschlag 2 - Oder: Erneuerung im Sinne der RStO 12, Punkt 4.6, Tafel 5, Bk1,8, d.h. vorhandene Befestigung anfräsen und > 10 cm Asphalttragschicht als Ausgleichsschicht (Profilausgleich) und 4 cm Asphaltdecke aufbringen. Fahrbahnhöhe neu = Fahrbahnhöhe alt + > 14 cm. Aufgrund der Unebenheiten und Flickstellen empfehlen wir den Vorschlag 2.
- 6.) Der vorh. Asphalt des Gehweges am Mühlbergweg ist 9 cm stark und unbelastet (Verwertungs-klasse A). Die unter dem Asphalt befindliche Tragschicht ist ca. 15 cm stark und aus Kies bzw. Kiessand. Also auch keine Schlacke.
- 7.) Die Untersuchungen nach LAGA TR Boden der vorh. Kiestragschicht unter Fahrbahn:
P 1 = LAGA Z 0
P 2 = LAGA > Z 2
P 3 = LAGA > Z 2
Es sollte deshalb auf einen grundhaften Ausbau der Fahrbahn verzichtet werden.
- 8.) Die Untersuchungen nach LAGA TR Boden der vorh. Kiestragschicht unter dem Gehweg:
P4 = LAGA Z 2

Es wird abschließend empfohlen, die Deckenerneuerung des Mühlbergweg durchzuführen. Sollte die Deckenerneuerung nach Punkt 5 vorgenommen werden, so ist eine Änderung der Höhenplanung der Buswendestelle nebst Haltestellenbereich und anschließender Wege erforderlich.

Die Kosten für die Deckenerneuerung wurden auf etwa 100.000 € netto zuzüglich etwa 10.000 € netto Nebenkosten geschätzt. In Summe ca. 100.1000 € netto, Stand 06/2021.

4.6 Leitungen

Der Leitungsbestand wurde aus den abgefragten Bestandsplänen der Versorgungsträger entnommen und ist durch die teilweise ungenaue Lage nicht zur Maßentnahme geeignet! Er wurde zudem nachrichtlich

übernommen von Büro DEGAT am 23.07.2021. Eigene Leitungsauskunftsanfragen wurden entsprechend der Anlage 1 dieses Erläuterungsberichtes (Unterlagen der Medienträger bzw. Träger öffentlicher Belange, im Wesentlichen von August 2021) geführt und ebenfalls in die Planunterlagen integriert.

4.7 Entwässerung

Für die geplante Buswendestelle und die Wendenanlagen Haus Nr. 1 und Haus Nr. 18 und 19 ist jeweils eine offene Regenwasserableitung über das Quergefälle der zu befestigten Flächen in das angrenzende Gelände bzw. in Versickerungsmulden vorgesehen.

Für den gemeinsamen Geh- und Radweg, Schulwegsicherung wird auch eine offene Regenwasserableitung über das Quergefälle der zu befestigten Flächen in das angrenzende Gelände vorgesehen.

Für den Nachweis zur fachgerechten Entwässerung wurden wasserrechtliche Untersuchungen durchgeführt. Diese sind der Unterlage 18 zu entnehmen. Erläuterungen:

Zunächst wurden für die 4 Teilvorhaben (Baufeld 1 bis 4) die abflusswirksamen Flächen A_u nach ATV-DVWK-A 138 ermittelt.

Im Anschluss fand die Überprüfung und Festlegung von Maßnahmen zur Regenwasserbehandlung (M 153) für jedes Baufeld statt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die Versickerung durch 10 cm Oberbodenschicht als Behandlungsmaßnahme (Tabelle 4a, 4b und 4c ATV-DVWK-M 153) in jedem Baufeld ausreichend ist.

Zum Schluss wurden vorhandene und erforderliche Flächen jedes Baufeldes über eine Dimensionierung einer Versickerungsfläche nach ATV-DVWK-A 138 gegenübergestellt. Basis der Berechnungen ist das fünfjährige Regenereignis bei Zugrundelegung des vom Baugrundgutachters mit $2,0 \cdot 10^{-4}$ angegebenen Kf-Wertes des anstehenden Bodens und eine Dauer des Bemessungsregens von 15 Minuten. Das Ergebnis ist, dass jedes Baufeld über ausreichend Versickerungsfläche verfügt.

4.8 Baugrund / Erdarbeiten

Es liegen zwei Gutachten vor, siehe Unterlage 20.

4.9 Straßenausstattung

Markierung / Beschilderung

Die Markierung / Beschilderung wird im Rahmen der weiteren Planungsphasen mit der Verkehrsbehörde abgestimmt. An der zulässigen Höchstgeschwindigkeit werden keine Änderungen vorgenommen, diese beträgt weiterhin 30 km/h (Tempo-30-Zone).

Straßenbeleuchtung

An der Buswendeanlage, der Wendeanlage Haus Nr. 1 und dem gemeinsamen Geh- und Radweg als Schulwegsicherung ist die vorhandene Straßenbeleuchtungsanlage von den Baumaßnahmen nicht betroffen. Lediglich an der Wendeanlage Haus Nr. 18 und 19 muss eine Leuchte leicht versetzt werden.

Die Planung von ggf. erforderlichen Maßnahmen an der Straßenbeleuchtung erfolgen in der weiteren Planung, hier LPH 4 ff.

Außerhalb des Plangebietes und dieser Baumaßnahme ist durch die Stadt Lübben der Neubau einer Straßenbeleuchtungsanlage vom Friedhof bis zum Knotenpunkt Mühlbergweg / B 87 vorgesehen.

Möblierung

Die Stadt Lübben (Spreewald) wünscht eine höherwertige Ausstattung / Ausführung der Buswendestelle. Es geht um die Unterstützung der Aufenthaltsfunktion dieses Bereiches und eine damit verbundene längere Verweildauer. Auch für an- und abfahrende ÖPNV-Fahrgäste.

Aufgrund des Leitungsbestandes kann im Zentrum der Buswendestelle nur ein Baum gepflanzt werden. Deshalb wurde bei der geplanten Begrünung des Bereiches durch 4 weitere Bäume zur Abrundung des Platzes und des zu- und abführenden Gehweges ostseitig zurückgegriffen.

Ferner sind 2 Bänke am tangierenden gemeinsamen Geh- und Radweg geplant.

Vorschlag: z.B. Bank Typ: Comfony 40 Hocker 2500, ohne Armlehne und ohne Rückenlehne.



Abbildung: Leitzeichnung „Comfony 40 Hocker 2500“, zum Beispiel in rotbraun

RAL 8012
rotbraun

Alternativer Vorschlag: z.B. Bank Typ: SIARDO 400R ohne Armlehne, mit Rückenlehne.



Abbildung: Leitzeichnung „SIARDO 400R“ ohne Armlehne, mit Rückenlehne.

Zur Ergänzung der Möblierung sind Abfallbehälter und ein beleuchteter Schaukasten möglich, jedoch noch nicht vorgesehen.

Meldetechnik

Die Buswendestelle soll eine Ruftaste erhalten. Hinsichtlich dieses Sachverhaltes und der erforderlichen Technik wie auch zur Planung der Buswendestelle selbst, sind Herr Jank (Landkreis Dahme-Spreewald, Amt für Kreisentwicklung, Wirtschaft und Tourismus, ÖPNV) sowie Herr Müller (RVS) einzubeziehen.

Landschaftsbau

Die Grünflächen werden mit 10 cm Oberboden angedeckt und mit Rasen und Gehölzflächen begrünt. Ersatzpflanzungen in Form von Großgehölzen (Bäumen) werden unter Berücksichtigung des Leitungsbestandes und der Auflagen der unteren Naturschutzbehörde aus der Genehmigungsplanung dann konkret vorgenommen.

Es sind folgende Baumfällungen notwendig und folgender Ausgleich und Ersatz wurden vorerst eingeordnet:

Wendeanlage Haus Nr. 18 und 19	eine Baumfällung keine Baum- und Gehölzpflanzungen
Wendeanlage Haus Nr. 1	keine Baumfällung 4 Baumpflanzungen Gehölzpflanzungen
Buswendestelle	drei Baumfällungen 5 Baumpflanzungen keine Gehölzpflanzungen
gemeinsamer geh- und Radweg, Schulwegsicherung	eine Baumfällung 3 Baumpflanzungen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Baumgutachten notwendig.

5 Kosten

Im Zuge der Entwurfsplanung wurden die Kosten getrennt für die einzelnen Teilvorhaben ermittelt, siehe Unterlage 13. Die Kosten setzen sich zusammen aus den reinen Baukosten zuzüglich sämtlicher Baunebenkosten wie Kosten für die Planung, die Baugrunduntersuchungen, die Vermessung sowie Kosten für Bodendenkmalpflegerische Belange / Leistungen während der Bauausführung.

6 Verfahren

Für die weitere Bearbeitung sind in der LPH 4 im Rahmen der Genehmigungsplanung weitere Abstimmungen mit den beteiligten Behörden im Rahmen der TÖB erforderlich.

Vorgesehener Zeitlicher Ablauf:

- 11.03.2022 Beginn Offenlegung der Entwurfsplanung
- präsent:
1x Mappe Fachbereich III - Ansicht nach Termin Vereinbarung aufgrund der Pandemischen Lage
- online:
Homepage der Stadt
- 09.03.2022 Sachstandsinformation im Bauausschuss, hier über die Bürgerbeteiligung
- 06.04.2022 Bauausschuss, Mitteilung über die eingegangenen Hinweise
- 08.04.2022 Ende Offenlegung Entwurfsplanung
- 20.04.2022 Prüfung und Abwägung der eingegangenen Hinweise durch die Stadt und das Planungsbüro
- 11.05.2022 Bauausschuss, Information über die Abwägung und ggf. Beschluss der Entwurfsplanung
- 25.05.2022 STVV Info über die Abwägung und ggf. Beschluss der Entwurfsplanung
- 06/2022 Fördermittelantrag
- 2023 Ausschreibung und Vergabe der weiteren Planungsleistung
- Weiterführung Genehmigungs- und Ausführungsplanung (LPH 4 – LPH 5)
Vereinbarung zur Durchführung mit dem Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg!
- 2024 Vorbereitung und Durchführung der Ausschreibung
- Vergabe der Bauleistung
- 2025 Beginn Bau

Voraussetzungen für den Bau:

Die Bauausführung erfolgt in Abhängigkeit vom Landesbetrieb Straßenwesen betreffs des Planfeststellungsverfahrens zum Vorhaben „B 87 Radweg zwischen Neuendorf – Duben“ und der Fördermittelzusagen für den Neubau einer Buswendestelle, von zwei Wendeanlagen Haus Nr. 1 und Haus Nr. 18 und 19 und eines gemeinsamen Geh- und Radweges als Schulwegsicherung.

Die Baumaßnahmen werden erst umgesetzt, wenn die Fördermittelzusagen vorliegen.