

Gemeinde Zeuthen

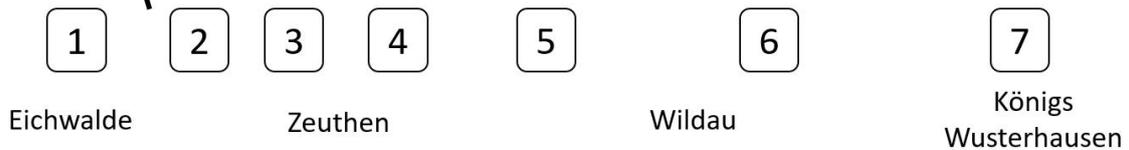
Radweg

Achse westlich der Bahn

Interkommunaler Radweg

Eichwalde – Zeuthen – Wildau – Königs Wusterhausen

Projektbeschreibung Entwurfsplanung



20.08.2024

GRUPPE PLANWERK

Vorhaben: Leistungsphasen 1 bis 3 nach HOAI
Interkommunaler Radweg / Achse westlich der Bahn

Auftraggeber: Stadt Königs Wusterhausen
Schlossstraße 3
15711 Königs Wusterhausen

Auftragnehmer: für die Fachplanung

GRUPPE PLANWERK
GP Planwerk GmbH
Uhlandstraße 97, 10715 Berlin
Tel. 030 – 88916390
Fax 030 – 88916391
mail@gruppeplanwerk.de
www.gruppeplanwerk.de

Hergestellt: GRUPPE PLANWERK, Berlin

Berlin, 20.08.2024

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	3
Anlageverzeichnis	4
Abkürzungsverzeichnis.....	4
1. Anlass und Zielstellung	5
2. Verfahrensbeschreibung.....	5
3. Festlegung der Vorzugstrasse	5
4. Ausbaustandards.....	7
4.1. Führungsform und Ausstattung.....	8
4.1.1. Strecke	8
4.1.2. Knotenpunkte	10
4.1.3. Gestaltung und Ausstattung.....	10
5. Beschreibung der Maßnahmen.....	13
5.1. Zieltrasse: Zufahrt Betriebshof Gemeinde Eichwalde (Heinrich-Heine-Allee)	13
5.1.1. Angaben zum Bestand	13
5.1.2. Angaben zur Planung	13
5.2. Zieltrasse: Weg entlang Deponie	14
5.2.1. Angaben zum Bestand	15
5.2.2. Angaben zur Planung	15
5.3. Zieltrasse: Planstraße B.....	16
5.3.1. Angaben zum Bestand	17
5.3.2. Angaben zur Planung	17
5.4. Zieltrasse: Otto-Nagel-Allee – Planstraße B bis Nordschranke	18
5.4.1. Angaben zum Bestand	18
5.4.2. Angaben zur Planung	18
5.5. Zieltrasse: Bahnweg Friesenstraße	19
5.5.1. Angaben zum Bestand	19
5.5.2. Angaben zur Planung	20
5.6. Zieltrasse: Friesenstraße – Wilhelmshavener Str. bis S-Bhf	21
5.6.1. Angaben zum Bestand	21
5.6.2. Angaben zur Planung	22
5.7. Zieltrasse: Platzbereich S-Bahnhof Zeuthen.....	24
5.8. Zieltrasse: Bahnstraße – S-Bhf bis Forstweg.....	24
5.8.1. Angaben zum Bestand	24
5.8.2. Angaben zur Planung	25
5.9. Zieltrasse: Bahnstraße – Forstweg bis Hankelweg	25
5.9.1. Angaben zum Bestand	25
5.9.2. Angaben zur Planung	26
5.10. Zieltrasse: Bahnweg – Hankelweg bis Gemeindegrenze	27
5.10.1. Angaben zum Bestand.....	28
5.10.2. Angaben zur Planung.....	28
5.11. Zieltrasse: Anbindung Bahnweg – bei Gemeindegrenze.....	30
5.11.1. Angaben zum Bestand.....	30
5.11.2. Angaben zur Planung.....	31

Anlageverzeichnis

Titel	Maßstab
Übersichtsplan 03.01	1:10000
Lagepläne	1:500
03.02-02	
03.02-03	
03.02-04	
03.02-05	
03.02-06	
03.02-07	
03.02-08	
Legenden zu Vermessungsunterlagen 03.02-LZ	-
Schnitte	1:50
03.03-RQ	
03.03-B	
03.03-C	
03.03-D	
Flächenerwerbspläne	1:500
03.04-02	
03.04-03	
Regelplan Radwegende 03.05	1:100

Abkürzungsverzeichnis

BER	Flughafen Berlin Brandenburg
BÜ	Bahnübergang
CROW	Niederländisches Handbuch für Radverkehrsplanung
DIFU	Deutsches Institut für Urbanistik
DNWAB	DAHME-NUTHE Wasser-, Abwasserbetriebsgesellschaft mbH
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.
Flst	Flurstück
FNP	Flächennutzungsplan
GV	Gemeindevertretersitzung
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
H RSV	Hinweise für Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten
Kfz	Kraftfahrzeuge
LP 1	Leistungsphase 1 nach HOAI (Grundlagenermittlung)
LP 2	Leistungsphase 2 nach HOAI (Vorplanung)
LP 3	Leistungsphase 3 nach HOAI (Entwurfsplanung)
MIV	Motorisierter Individualverkehr
RASt 06	Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen
RKS	Rammkernsondierung
RStO 12	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
RVR	Radvorrangroute
RVS	Regionale Verkehrsgesellschaft Dahme-Spreewald mbH
SVV	Stadtverordnetenversammlung
WiWo	Wildauer Wohnungsbaugesellschaft mbH

1. Anlass und Zielstellung

Die Kommunen Königs Wusterhausen, Wildau, Zeuthen und Eichwalde bilden zusammen mit Schulzendorf und Schönefeld einen weitgehend ineinander übergehenden Siedlungsbereich. Aufgrund des engen räumlichen und funktionalen Zusammenhangs und der dynamischen Entwicklung der Siedlungsachse bietet eine durchgehende Radverkehrsverbindung von Königs Wusterhausen nach Eichwalde ein signifikantes Potenzial für eine deutliche Stärkung des Alltagsradverkehrs zwischen den Kommunen. Auch die intensiv genutzten S-Bahnhöfe entlang der Mobilitätsachse nach Berlin generieren viel Verkehr entlang der Route. Mit Anknüpfungspunkten an das übergeordnete Radverkehrsnetz des Landkreises, an die Wegeverbindungen in Richtung Berlin und in Richtung BER soll der Weg zur zentralen Radverkehrsanbindung für die gesamte Region werden. Dabei soll eine für alle Nutzergruppen sicher und komfortabel befahrbare Alternative zu parallel verlaufenden, bereits intensiv genutzten, aber nicht zeitgemäß ausgebauten Wegeverbindungen entstehen.

Der Ausbau einer durchgängigen Radverkehrsverbindung entlang der Bahntrasse kann einen entscheidenden Beitrag zur Förderung nachhaltiger Mobilität und zur Verbesserung der Daseinsvorsorge und Teilhabe für nicht-motorisierte Bewohnerinnen und Bewohner der Region leisten. Um dies zu erreichen, wurden im Rahmen des Kreisstrukturfonds des Landkreises Dahme- Spreewald umfangreiche Fördermittel für die Finanzierung von Planungsleistungen bis zur Leistungsphase 3 HOAI bewilligt.

2. Verfahrensbeschreibung

In den Leistungsphasen 1 (LP 1: Grundlagenermittlung) und 2 (LP 2: Vorplanung) wurden die Rahmenbedingungen im Untersuchungsgebiet erhoben und Varianten für mögliche Trassenverläufe untersucht und einander gegenübergestellt. Der in der Leistungsphase 3 (LP 3: Entwurfsplanung) als Vorzugstrasse vertiefend betrachtet Verlauf des Radwegs wurde, wie im Kooperationsvertrag der Kommunen Eichwalde, Zeuthen, Wildau und Königs Wusterhausen festgelegt, von den jeweiligen Gremien (Gemeindevertretersitzung [GV] bzw. Stadtverordnetenversammlung [SVV]) beschlossen.

3. Festlegung der Vorzugstrasse

In der LP 2 wurde die Gesamtstrecke in sieben unabhängig voneinander betrachtbare Abschnitte unterteilt. Für Zeuthen relevant waren die Abschnitte 1 bis 5. Der Abschnitt 1 liegt zu Teilen auch in Eichwalde (vgl. Abbildung 1).



Abbildung 1: Abschnitt 1 mit den herausgearbeiteten Trassenverläufen¹

Für diesen Abschnitt ergaben sich die in Abbildung 2 dargestellten Trassenvarianten, über die in der GV Eichwalde am 26.09.2023 und in der GV Zeuthen am 17.10.2023 abgestimmt wurde.

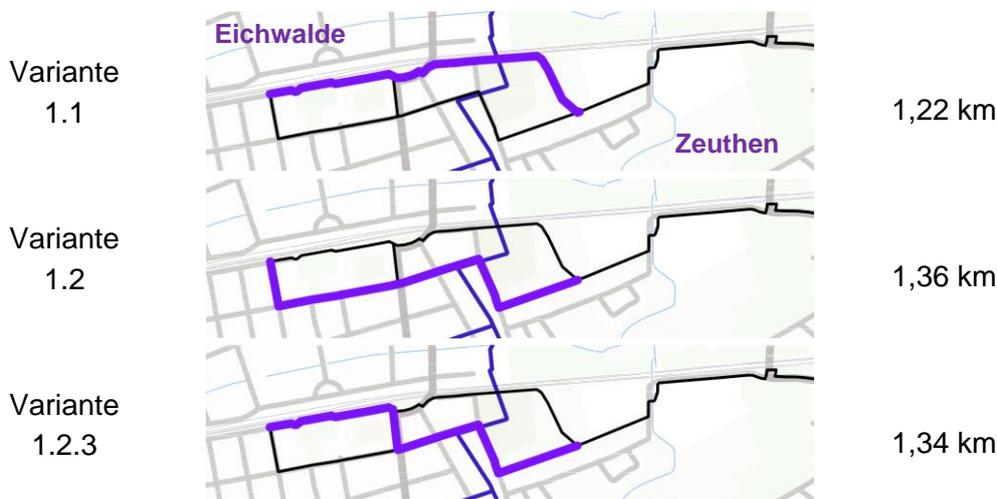


Abbildung 2: Trassenvarianten Abschnitt 1²

Die GV Zeuthen stimmte mit einem Ergebnis von 21/0/0 Stimmen (ja/nein/Enthaltung) für die Variante 1.1. Die GV Eichwalde stimmte mit 13/0/1 Stimmen für die Variante 1.1 mit dem folgenden Zusatz:

„Gleichwohl ist die Variante 1.2.3 als Rückfalltrasse im Rahmen der Entwurfsplanung parallel weiter zu verfolgen, für den Fall dass 1.1 (kurz- bzw. mittelfristig) nicht umgesetzt werden kann. Dabei ist sicherzustellen, dass der Bahnübergang an der Friedenstraße an die Trasse angeschlossen wird, um auch das Eichwalder Siedlungsgebiet östlich der Bahntrasse gut zu erschließen.“ (Niederschrift der 21. Gemeindevertreterversammlung vom 26.09.2023)

In der weiteren Bearbeitung in der LP 3 wurde deutlich, dass nicht von einer kurzfristigen Umsetzung der Variante 1.1 auszugehen ist. Gleichzeitig stellte sich aber auch heraus, dass das südlichste Teilstück der Variante 1.2.3 im Zeuthener Winkel nicht umgesetzt werden kann, da die benötigten Flächen dort nicht zu Verfügung gestellt werden können. Als Lösung wurde in den verwaltungsinternen Abstimmungsrunden folgendes Vorgehen festgelegt:

¹ Eigene Darstellung auf Grundlagen von Geoportal Berlin (Orthophoto), MapTiler und OpenStreetMap Contributors.

² Eigene Darstellung auf Grundlagen von MapTiler und OpenStreetMap Contributors.

An dem Verlauf der Variante 1.1 wird weiterhin als „**Zieltrasse**“ festgehalten. Die Umsetzung kann entsprechend der beiliegenden Entwurfsplanung erfolgen, wenn am BÜ Friedenstraße keine planfreie Querung von Seiten des Landkreises realisiert wird. Sollte eine planfreie Querung umgesetzt werden, ist der Verlauf des Radwegs entsprechend anzupassen. Als „**Übergangstrasse**“ wird der Radweg von Süden kommend zunächst wie in der Variante 1.1 zwischen Deponie und Friedhof an die Gleise herangeführt, verläuft dann ab der nordöstlichen Ecke des Friedhofs über die Max-Liebermann-Straße nach Westen bis zu Gerhart-Hauptmann-Allee und ab dort wie in der Variante 1.2.3 über die Gerhart-Hauptmann-Allee und die Stadionstraße zum „Schwarzen Weg“.



Abbildung 3: Übergangstrasse Eichwalde³

In den Abschnitten 2, 3, 4 und 5 stimmte die GV Zeuthen für die in Abbildung 4 dargestellten Trassenverläufe. Der Abschnitt 5 liegt zu einem großen Teil in Wildau – die SVV Wildau stimmte für den gleichen Trassenverlauf (10/1/4).

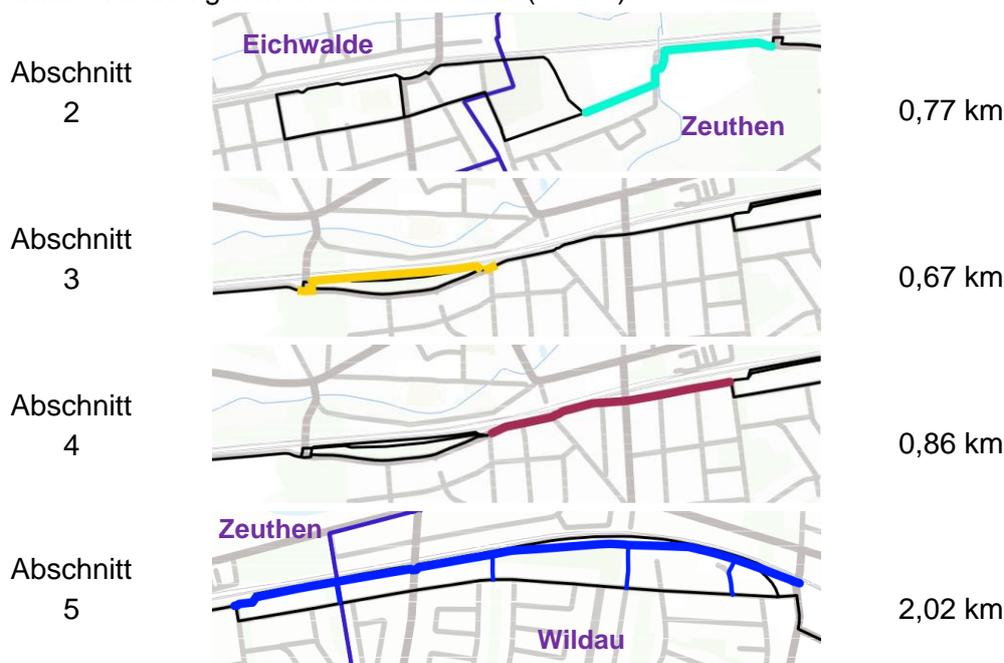


Abbildung 4: Gewählte Trassenvarianten Abschnitte 2 bis 5⁴

4. Ausbaustandards

Um ein Funktionieren des Radwegs als interkommunale, übergeordnete Wegeverbindung zu erreichen, ist neben dem durchgängigen Ausbau das Einhalten der abgestimmten Ausbaustandards besonders wichtig. Die im Folgenden beschriebenen Vorgaben bauen auf aktuellen Regelwerken und Leitfäden, wie der H RSV (Hinweise für Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten der FGSV) oder dem Leitfaden für die Praxis zum Thema Fahrradstraßen

³ Eigene Darstellung auf Grundlagen von MapTiler und OpenStreetMap Contributors.

⁴ Eigene Darstellung auf Grundlagen von MapTiler und OpenStreetMap Contributors.

des difu (Deutsches Institut für Urbanistik) auf. Aufbauend auf den vertraglichen Vorgaben, der formulierten Zielstellung und der Potentialabschätzung orientieren sich diese an den Standards für sogenannte Radvorrangrouten (RVR). Folgende Aspekte sind zu berücksichtigen:

- Führungsformen an Strecke und Knotenpunkten
- Ausstattung
- Breiten
- Oberflächenbefestigung
- Kennzeichnung und Wegweisung.

4.1. Führungsform und Ausstattung

Um im Alltagsradverkehr für alle Nutzengruppen ein attraktives Angebot herzustellen und den Anteil an Wegen, die mit dem Rad zurückgelegt werden, zu erhöhen, sind der Nutzungskomfort und die stressfreie Fahrt von hoher Bedeutung. Daher sollen Führungsformen und Knotenpunktgestaltungen verwendet werden, auf denen der Radverkehr bevorrechtigt ist oder gänzlich ohne Kontakt zu anderen Verkehrsarten, vor allem dem Kfz, geführt wird.

4.1.1. Strecke

In der Tabelle 1 werden die Eigenschaften der unterschiedlichen Führungsformen beschrieben.

Tabelle 1: Angestrebte Ausbaustandards auf der Strecke

Führungsform	Regelbreite	Mindestbreite	Anwendung im Projekt
Eigenständige Wegeführung 	≥ 3,00 m	≥ 2,50 m	Bevorzugt angestrebt
Fahrbahnbegleitende Radwege  oder	Einrichtungsverkehr: ≥ 2,50 m Zweirichtungsverkehr: ≥ 3,00 m	Einrichtungsverkehr: ≥ 2,00 m Zweirichtungsverkehr: ≥ 2,50 m	Angestrebt
Fahrradstraßen	≥ 4,60 m bzw.	≥ 3,80 m bzw.	Angestrebt

<p>(mit Freigabe Anlieger oder Kfz)</p> 	<p>≥ 4,00 m bei Kfz-Einrichtungsverkehr</p>	<p>≥ 3,80 m bei Kfz-Einrichtungsverkehr</p>	
<p>Radfahrstreifen</p> 	<p>≥ 2,50 m</p>	<p>≥ 1,85 m</p>	<p>Anwendung nur in Ausnahmefällen</p>
<p>Schutzstreifen</p> 	<p>≥ 2,00 m</p>	<p>≥ 1,50 m</p>	<p>Anwendung nur in Ausnahmefällen</p>
<p>Piktogrammreihe</p> 	<p>Markierung alle 30 m</p>	<p>-</p>	<p>Anwendung nur in Ausnahmefällen</p>
<p>Gemeinsame Geh- und Radwege</p> 	<p>Einrichtungsverkehr: ≥ 3,00 m</p> <p>Zweirichtungsverkehr: ≥ 4,00 m</p>	<p>Einrichtungsverkehr: ≥ 2,50 m</p> <p>Zweirichtungsverkehr: ≥ 3,00 m</p>	<p>Anwendung nur in Ausnahmefällen</p>
<p>Gehweg, Fahrrad frei</p> 	<p>Einrichtungsverkehr: ≥ 3,00 m</p> <p>Zweirichtungsverkehr: ≥ 4,0 m</p>	<p>Einrichtungsverkehr: ≥ 2,50 m</p> <p>Zweirichtungsverkehr: ≥ 3,00 m</p>	<p>Anwendung nur in Ausnahmefällen</p>

Mischverkehr	≥ 4,70 m	≥ 3,80 m	Anwendung nur in Ausnahmefällen
--------------	----------	----------	---------------------------------

4.1.2. Knotenpunkte

An bestehenden Knoten soll dem Radverkehr nach Möglichkeit (insb. aktuell Rechts-vor-Links) Vorrang gegeben werden. Zur Verdeutlichung der Situation werden neben der Beschilderung auch Fahrbahnmarkierungen eingesetzt (vgl. Abbildung 5).



Abbildung 5: Knoten mit angehobener roter Fahrbahnfläche und Bevorrechtigung in Ulm.⁵

An Knotenpunkten mit Straßen mit hoher Netzbedeutung für den Kfz-Verkehr und einer einhergehenden hohen Belastung wird der Vorrang des Radweges unterbrochen.

4.1.3. Gestaltung und Ausstattung

Begleitmarkierung

Um für alle Radfahrenden den Zusammenhang der einzelnen Abschnitte als durchgehende Radroute deutlich zu machen und die besondere Bedeutung sowie den hohen zu erwartenden Standard der Radinfrastruktur hervorzuheben, soll die für Radvorrangrouten vorgesehene Begleitmarkierung (grün gestrichelt, Strich:Lücke = 1m:2m) verwendet werden.

⁵ bast.de aus: Fahrradstraßen – Leitfaden für die Praxis, Hrsg.: difu



Abbildung 6: Markierung von Radvorrangrouten⁶

Da diese Markierung eine durchgehende Radroute markieren soll, sollte sie nur in Abschnitten (S-Bhf. bis S-Bhf.) aufgebracht werden, die vollständig ausgebaut sind.

Kennzeichnung und Wegweisung

Als Teil des Radwegenetzes der Region sollte der Radweg in das Knotenpunktnetz und die Radwegbeschilderung des Landkreises Dahme-Spreewald aufgenommen werden. Gleichzeitig kann der Radweg über ein eigenes Symbol beworben und in der Region sichtbar gemacht werden, wie es z.B. in Hannover mit den Velorouten praktiziert wird (vgl. Abbildung 7)



Abbildung 7: Piktogramm Veloroute Hannover⁷

In den Lageplänen wurde dies unter Nutzung der in Abbildung 8 gezeigten Symbole beispielhaft dargestellt. Die letztendliche Ausgestaltung sollte in den Kommunen erfolgen, zur Förderung der Identifikation mit dem Radweg idealerweise unter Einbeziehung der Anwohnenden.



Abbildung 8: Piktogramm zum Radweg mit Hinweis auf Richtung⁸

⁶ Hinweis zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten S.42, Hrsg: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen 2021

⁷ <https://www.hannover.de>

⁸ Eigene Darstellung

Fahrradstraßen

In allen Bestandsstraßen, in denen die Anordnung einer Fahrradstraße in Betracht kommt, handelt es sich um angebaute Straßen, sodass eine Freigabe für Anlieger erforderlich wird. Der besondere Charakter dieser Straßen soll über die Straßengestaltung verdeutlicht werden. Hierfür wird ab einer Straßenbreite von 4,5 m das Anlegen eines mittig verlaufenden Pflasterstreifens genutzt. Durch diesen wird der Straßenquerschnitt optisch reduziert, was zu einem geringeren Geschwindigkeitsniveau im Kfz-Verkehr führt (vgl. Abbildung 9). Je nach Situation kann Großpflaster, Betonpflaster oder die reine Markierung eines Pflastermusters zum Einsatz kommen.



Abbildung 9: Fahrradstraße mit Pflasterstreifen in Brandenburg, außerorts. (links) und Senftenberg (rechts)⁹

Weiterhin wird zur Verdeutlichung des in Fahrradstraßen erlaubten Nebeneinanderfahrens das Sinnbild Radverkehr, ergänzt durch zwei Pfeile, in regelmäßigen Abständen auf der Fahrbahn markiert.

Beleuchtung

In den Bereichen, in denen der Neubau einer eigenständigen Radwegführung stattfindet, soll eine Beleuchtung vorgesehen werden. Neben der Erhöhung der Verkehrssicherheit wirkt dies auch dem Entstehen von Angsträumen entgegen. Dabei soll eine adaptive Beleuchtung zum Einsatz kommen, die durch ein Dimmen der Beleuchtung nur geringe Beeinträchtigungen für die örtliche Fauna bedeutet und gleichzeitig Strom spart. Zur Reduzierung des Stromverbrauchs der Kommunen und wegen des geringeren baulichen Aufwands sollen dazu Solarleuchten eingesetzt werden.

⁹ Jörg Ortlepp (links) und difu (rechts) aus: Fahrradstraßen – Leitfaden für die Praxis, Hrsg.: difu

5. Beschreibung der Maßnahmen

Im Folgenden werden die erforderlichen Maßnahmen für den Teilbereich Eichwalde vorgestellt.

5.1. Zieltrasse: Zufahrt Betriebshof Gemeinde Eichwalde (Heinrich-Heine-Allee)

Die bisher unbefestigte Straße wird als Fahrradstraße (Gemeindefahrzeuge frei) ausgebaut.

5.1.1. Angaben zum Bestand

Dieser Abschnitt der Heinrich-Heine-Allee ist im Bestand etwa 3 m breit, unbefestigt und wird nur von Fahrzeugen der Gemeinde zum Erreichen des Betriebshofs genutzt. Der Weg wird westlich durch eine Hecke in Richtung des Friedhofs und östlich durch einen Zaun in Richtung der Bahn eingefasst.

Eigentum

Das nördliche Drittel des Abschnitts liegt in der Gemarkung Eichwalde, der Rest in der Gemarkung Zeuthen. Alle Flurstücke befinden sich in dem Eigentum der Gemeinde Eichwalde.

Naturschutz

Für vergleichbare Flächen war nach Angabe der Naturschutzbehörde in einer gemeinsamen Begehung am 18.12.2023 mit dem Vorkommen von Zauneidechsen im unmittelbar angrenzenden Bereich zu rechnen. Mit Versetzung des Zaunes besteht somit für diesen Abschnitt die Notwendigkeit eine Biotopkartierung durchzuführen.

Baugrund

Ab Tiefen von 0,15 cm bis 0,45 cm liegen fein- bis mittelsandige Böden (gelb bis hellgelb) vor. Der Boden weist eine mittlere Dichte auf, ist leicht lösbar und nicht frostempfindlich (F1). Mischproben ergaben die Bodenqualität BM-0. Es ist mit kf-Werten von rund $2 \cdot 10^{-5}$ zu rechnen. Siehe RKS 14 / RKS 15 im Bodengutachten.

Anlagen und Leitungsbestand

Es sind keine Leitungen und Anlagen vorhanden.

5.1.2. Angaben zur Planung

Führungsform und Querschnitt

Da dieser Abschnitt des Radwegs auch weiter als Zufahrt zum Betriebshof der Gemeinde Eichwalde genutzt werden wird, ist mit der nicht häufigen, aber regelmäßigen Nutzung durch LKW zu rechnen. Die Fahrbahn erhält dazu eine Breite von 4,50 m, der Zaun wird um 1 m in Richtung der Gleise versetzt, steht aber weiterhin auf Gemeindeflächen.

Die grüne Begleitmarkierung wird entlang beider Straßenkanten aufgebracht, die Markierung des Sinnbilds Radverkehr erfolgt für beide Fahrtrichtungen. Um die Attraktivität der Fahrbahnoberfläche als Aufenthaltsort für Zauneidechsen zu reduzieren soll diese mit einem hellen Material abgestreut werden.

Fahrbahnaufbau

Aufgrund von einer zu erwartenden sehr geringen Kfz-Belastung mit jedoch hohem Schwerverkehrsanteil wurde eine Asphaltbauweise nach Tafel 1, Zeile 1 RStO12 für die Belastungsklasse 0,3 bis 1,0.

Damit ergibt sich der Aufbau mit:

- 4 cm Asphaltdeckschicht
 - 10 cm Asphalttragschicht
 - 15 Schottertragschicht
EV2 mind. 120 Mpa
 - 20 cm Frostschutzschicht aus Kies- Sandgemisch
EV2 mind. 100 MPa
-

49 cm Gesamtaufbau

- auf Planum DPr mind. 100%
- EV2 mind. 45 MPa

Einfassungen / Borde

Der Weg wird beidseitig mit Tiefborden aus Beton (10/30) mit 15 cm Rückenstütze eingefasst.

Grundstückszufahrten

Im südlichen Bereich befindet sich die Zufahrt zum Betriebshof. Das Tor wird etwa 11 m zurückversetzt und in einem Winkel von ca. 45° platziert, sodass Fahrzeuge vor dem Tor halten können ohne in den Weg hinein zu ragen.

Maßnahmen an Leitungen und Anlagen

Keine

Entwässerung

Die Entwässerung der Fahrbahn erfolgt über die angrenzende Grünfläche. Der Weg erhält eine Querneigung von 2,5 %. Der Abstand der Wegoberfläche zu erwartenden Grundwasserhöchststand beträgt ca. 125 cm.

Wurzelschutzmaßnahme und Ausgleichspflanzungen

Keine

Beleuchtung

Zur Sicherstellung der Verkehrssicherheit und zum Erlangen einer sozialen Sicherheit wird der Bau einer Beleuchtung vorgesehen. Zum Schutz der nächtlichen Fauna wird eine adaptive Beleuchtung (sensorgesteuerte Reduzierung der Lichtstärke solange kein Rad-/Fußverkehr vor Ort) mit warmweißem Licht (1700 – 2200 K) genutzt. Die Energieversorgung erfolgt lokal über Photovoltaik an jeder einzelnen Leuchte.

5.2. Zieltrasse: Weg entlang Deponie

Der Radweg wird zwischen der Zufahrt zum Betriebshof Eichwalde und der Planstraße B im Zeuthener Winkel als Fahrradstraße mit 3 m Breite ausgebaut.

5.2.1. Angaben zum Bestand

Der Bereich zwischen der nördlichen Böschung der Deponie und der Einfriedung des Betriebshofs der Gemeinde Eichwalde ist im Bestand eine Brachfläche mit Gras und leichtem Gebüschbewuchs. Im westlichen Bereich befinden sich einige kleinere überwachsene Haufwerke.

Eigentum

Die Flächen im östlichen Abschnitt (rd. 170 m) befinden sich im Eigentum der Gemeinde Eichwalde, die westlichen im Eigentum der Gemeinde Zeuthen (rd. 11 m) und eines Investors (rd. 42 m).

Naturschutz

Es ist nicht mit dem Vorkommen von Zauneidechsen zu rechnen.

Baugrund

Unter einer 15 cm starken Mutterbodenschicht befindet sich bis in eine Tiefe von 4 m feinsandiger, schwach gebänderter Boden (hellgelb). Der Boden ist leicht lösbar und nicht frostempfindlich (F1). Mischproben ergaben die Bodenqualität BM-0. Es ist mit kf-Werten von rund $2 \cdot 10^{-5}$ zu rechnen.

Siehe RKS 14 im Bodengutachten.

Anlagen und Leitungsbestand

Es sind Leitungen und Anlagen folgender Betreiber vorhanden:

- E.DIS Netz GmbH
 - 1x Mittelspannung im Bereich des Übergangs zu Planstraße B

Bei der Lagerung von Stoffen, der Herstellung von Zufahrten, etc. sowie bei der Bauausführung sind die entsprechenden Schutzbestimmungen zu beachten.

5.2.2. Angaben zur Planung

Führungsform und Querschnitt

Der Weg wird als 3 m breite Fahrradstraße in Asphaltbauweise ausgeführt. Es erfolgt keine Freigabe für andere Verkehrsmittel. Da es keinen begleitenden Gehweg gibt, darf der Weg auch vom Fußverkehr genutzt werden. Die grüne Begleitmarkierung wird entlang beider Wegkanten aufgebracht. Um die Attraktivität der Fahrbahnoberfläche als Aufenthaltsort für Zauneidechsen zu reduzieren soll diese mit einem hellen Material abgestreut werden.

Fahrbahnaufbau

Gewählt wurde die Asphaltbauweise für Radwege nach Tafel 6, Zeile 1 RStO12. Der zu erreichende EV2 Wert wird mit 100 festgesetzt, um die Befahrbarkeit durch Unterhaltungsfahrzeuge zu ermöglichen. Der Boden ist frostsicher.

Damit ergibt sich der Aufbau mit:

- 3 cm Asphaltdeckschicht
 - 7 cm Asphalttragschicht
 - 15 cm Schottertragschicht 0/32
EV2 mind. 100 MPa
 - 15 cm Frostschutzschicht
EV2 mind. 80 MPa
-

40 cm Gesamtaufbau

auf Planum DPr mind. 100%
EV2 mind. 45 MPa

Einfassungen / Borde

Keine

Grundstückszufahrten

Keine

Maßnahmen an Leitungen und Anlagen

Zur Abstimmung der Planungen sind alle betroffenen Leitungsbetreiber einzubinden.

Entwässerung

Die Entwässerung des Radwegs erfolgt über die angrenzende Grünfläche. Der Radweg erhält eine Querneigung von 2,5 %.

Wurzelschutzmaßnahme und Ausgleichspflanzungen

Im Rahmen der Bauausführung ist der Schutz der Fichte am östlichen Ende des Abschnittes sicherzustellen.

Beleuchtung

Zur Sicherstellung der Verkehrssicherheit und zum Erlangen einer sozialen Sicherheit wird der Bau einer Beleuchtung vorgesehen. Zum Schutz der nächtlichen Fauna wird eine adaptive Beleuchtung (sensorgesteuerte Reduzierung der Lichtstärke solange kein Rad-/Fußverkehr vor Ort) mit warmweißem Licht (1700 – 2200 K) genutzt. Die Energieversorgung erfolgt lokal über Photovoltaik an jeder einzelnen Leuchte.

5.3. Zieltrasse: Planstraße B

Der Radweg wird als straßenbegleitender Zweirichtungsradweg ausgebaut.

5.3.1. Angaben zum Bestand

Im für die Planstraße B vorgesehenen Bereich (vgl. Bebauungsplan Nr. 115-3 "Zeuthener Winkel Mitte") liegt aktuell eine nicht für die Öffentlichkeit freigegebene Baustraße mit angrenzenden Grasflächen.

Anlagen und Leitungsbestand

Es sind Leitungen und Anlagen folgender Betreiber vorhanden:

- E.DIS Netz GmbH
 - 1x Mittelspannung im Bereich des Übergangs zum Weg entlang der Deponie

Bei der Lagerung von Stoffen, der Herstellung von Zufahrten, etc. sowie bei der Bauausführung sind die entsprechenden Schutzbestimmungen zu beachten.

5.3.2. Angaben zur Planung

Führungsform und Querschnitt

Es wurde der in Abbildung 10 dargestellte Straßenquerschnitt erarbeitet.

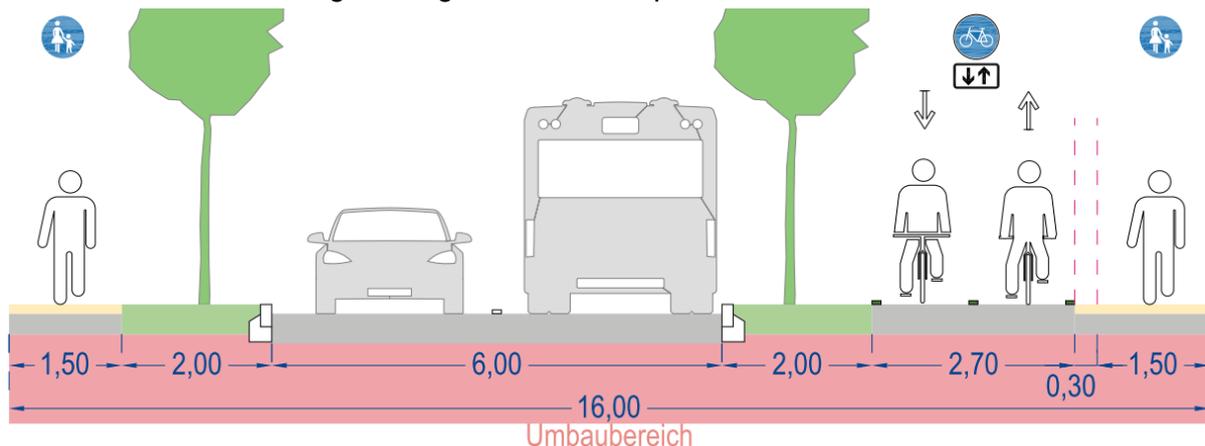


Abbildung 10: Straßenquerschnitt Planstraße B mit Zweirichtungsradweg und zwei Baumreihen mit Versickerungsmulden (Maße im Meter)¹⁰

Unter Anwendung von Mindestmaßen für alle Verkehrsmittel wurden auf einer Gesamtquerschnittsbreite von nur 16 m separate Verkehrsflächen für alle Verkehrsteilnehmer vorgesehen. Für den Radweg stehen demnach 2,70 m für den Zweirichtungsbetrieb zur Verfügung. Ergänzend zur beidseitigen Begleitmarkierung wird am Beginn und Ende des Radwegs die gleiche Markierung als Mittelmarkierung aufgebracht.

Im nördlich anschließenden Abschnitt der Planstraße B stehen als Gesamtbreite nur 14 m zur Verfügung, so dass der Zweirichtungsradweg nicht bis zur Max-Liebermann-Straße fortgeführt werden kann. Radfahrende, die nicht dem Interkommunalen Radweg folgen, müssen ab hier auf der Kfz-Fahrbahn weiterfahren. Die Breite des östlichen Gehwegs kann auf 2,50 m erhöht werden, was den erhöhten Anforderungen in dem Bereich (geplanter Schulbetrieb und Bushaltestelle) entgegen kommt.

¹⁰ Eigene Darstellung

Die weitere Planung und Herstellung dieses Abschnitts erfolgt im Rahmen der Planungen zum B-Plan, die Kosten werden durch den Investor übernommen.

5.4. Zieltrasse: Otto-Nagel-Allee – Planstraße B bis Nordschranke

Die bestehende Straße und Verkehrsführung wird übernommen und über die Grünmarkierung in den Radweg eingebunden.

5.4.1. Angaben zum Bestand

Die Straße ist im Bestand rund 5,5 m breit und entwässert in den südlich angrenzenden Flutgraben bzw. südlich der Flutgrabenbrücke in westlich angeordnete Versickerungsmulden. Parallel zu den Mulden verläuft ein 2,50 m breiter Gehweg, der in beide Richtungen für den Radverkehr freigegeben ist. Der Weg quert den Flutgraben parallel zur Kfz-Fahrbahn mit einem eigenen Brückenbauwerk und wird an der Stelle auch über die Fahrbahn auf die andere Straßenseite geführt. Auch dieser Teil des Gehwegs ist in beide Richtungen für den Radverkehr freigegeben. Im Bereich der Querungsstelle ist die Fahrbahn angehoben und gepflastert und die erlaubte Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h reduziert.

Naturschutz

Es sind keine besonderen Gegebenheiten zu berücksichtigen.

Baugrund

Es werden keine Tiefbauarbeiten durchgeführt.

Anlagen und Leitungsbestand

Es werden keine den Leitungsbestand betreffenden Arbeiten durchgeführt.

5.4.2. Angaben zur Planung

Führungsform und Querschnitt

Die bauliche Situation bleibt weitestgehend erhalten. Um zu verdeutlichen, dass Radfahrende am Knoten Otto-Nagel-Allee / Planstraße B auf die Fahrbahn fahren können und dürfen soll diese in dem Bereich in Anlehnung an die Querung an der Brücke ebenfalls gepflastert werden.

Die Grünmarkierung erfolgt jeweils am äußeren Rand des Gehwegs bzw. der Straße um zu verdeutlichen, dass Radfahrende beides nutzen dürfen.

Die Tempo-30-Zone, die aktuell erst kurz vor der Bebauung an der Bushaltestelle Otto-Nagel-Allee beginnt, soll ab der Fuß- und Radverkehrsbrücke gelten.

Fahrbahnaufbau

Entspricht dem Bestand

Einfassungen / Borde

Entspricht dem Bestand

Grundstückszufahrten

Entspricht dem Bestand

Maßnahmen an Leitungen und Anlagen

Es werden keine Maßnahmen notwendig.

Entwässerung

Entspricht dem Bestand

Wurzelschutzmaßnahme und Ausgleichspflanzungen

Entspricht dem Bestand

Beleuchtung

Die Bestandsbeleuchtung wird weiterhin genutzt.

5.5. Zieltrasse: Bahnweg Friesenstraße

Der Radweg wird zwischen dem Bahnübergang Nordschranke und dem Knoten Friesenstraße / Wilhelmshavener Straße bahnnah am Waldrand entlanggeführt. Der Ausbau erfolgt in Asphaltbauweise mit Widmung als Fahrradstraße.

Die alternative Führung direkt an der Friesenstraße wurde verworfen, da hier mehr Bäume hätten gefällt werden müssen und zudem ein deutlich größerer baulicher Aufwand durch das Verlegen der Versickerungsmulden angefallen wäre.

5.5.1. Angaben zum Bestand

Der Radweg soll im Übergangsbereich zwischen dem Wald und dem durch die DB freigehaltenen Grünstreifen entlang der Gleisanlagen verlaufen. Der Weg folgt der Grundstücksgrenze zwischen Bahn und Gemeinde.

Eigentum

Mit Ausnahme des Flurstücks 62 befinden sich alle Flächen im Eigentum der Gemeinde Zeuthen. Sollte ein Ankauf des Flurstücks 62 von der DB nicht möglich sein, kann der Radweg mit geringem Aufwand um das Flurstück herumführen.

Naturschutz

Es ist mit dem Vorkommen von Zauneidechsen im angrenzenden Gleisbereich zu rechnen. Weiterhin liegen auf dem Wald folgende Funktionen:

- Erholungswald (nördlicher Abschnitt auf ca. 1/4 der Strecke)
- Sichtschutzwald
- Lärmschutzwald
- Lokaler Klimaschutzwald

Baugrund

Unter einer 25 cm starken Mutterbodenschicht befindet sich bis in eine Tiefe von 90 cm feinsandiger, schwach schluffiger und schwach bauschutthaltiger Boden (hellbraun). Darunter befinden sich bis in 1,50 m Tiefe gelbe Feinsande. Der Boden ist leicht lösbar und nicht frostempfindlich (F1). In der Tiefe von 1,50 m bis 1,90 m befindet sich eine Schicht stark schluffiger Feinsande mit starker Frostepfindlichkeit (F3).

Mischproben ergaben die Bodenqualität BM-0. Es ist mit kf-Werten von rund $2 \cdot 10^{-5}$ zu rechnen.

Siehe RKS 13 im Bodengutachten.

Anlagen und Leitungsbestand

Es sind Leitungen und Anlagen folgender Betreiber vorhanden:

- E.DIS Netz GmbH
 - Vsl. 1x Mittelspannung im Bereich des Gehwegs am BÜ Nordschranke
- EWE Netz GmbH
 - Gas (DN225 PE) im Bereich des Gehwegs am BÜ Nordschranke
- Telekom
 - Kabeltrasse im Bereich des Gehwegs am BÜ Nordschranke

Bei der Lagerung von Stoffen, der Herstellung von Zufahrten, etc. sowie bei der Bauausführung sind die entsprechenden Schutzbestimmungen zu beachten.

5.5.2. Angaben zur Planung

Führungsform und Querschnitt

Der Weg wird als 3 m breite Fahrradstraße in Asphaltbauweise ausgeführt. Es erfolgt keine Freigabe für andere Verkehrsmittel. Da es keinen begleitenden Gehweg gibt, darf der Weg auch vom Fußverkehr genutzt werden. Die grüne Begleitmarkierung wird entlang beider Wegkanten aufgebracht.

Um den Eingriff in die Waldfläche auf ein Minimum zu reduzieren soll das Flurstück 62 angekauft werden und im nördlichen Abschnitt eine Senke aufgefüllt und verfestigt werden, sodass der Radweg auch dort der Flurstücksgrenze folgen kann. Weiterhin wird der östliche Randbereich abweichend vom Regelquerprofil von 1 m auf 0,5 m reduziert. Dies hat zur Folge, dass hier keine schattenspendende Hecke angepflanzt werden kann, weshalb der Radweg mit hellem Material abgestreut wird um keine Zauneidechsen anzuziehen.

Fahrbahnaufbau

Gewählt wurde die Asphaltbauweise für Radwege nach Tafel 6, Zeile 1 RStO12. Der zu erreichende EV2 Wert wird mit 100 festgesetzt, um die Befahrbarkeit durch Unterhaltungsfahrzeuge zu ermöglichen. Der Boden ist frostsicher.

Damit ergibt sich der Aufbau mit:

- 3 cm Asphaltdeckschicht
- 7 cm Asphalttragschicht

15 cm Schottertragschicht 0/32
EV2 mind. 100 MPa
15 cm Frostschuttschicht
EV2 mind. 80 MPa

40 cm Gesamtaufbau

auf Planum DPr mind. 100%
EV2 mind. 45 MPa

Einfassungen / Borde

Keine

Grundstückszufahrten

Keine

Maßnahmen an Leitungen und Anlagen

Zur Abstimmung der Planungen sind alle betroffenen Leitungsbetreiber einzubinden.

Entwässerung

Die Entwässerung des Radwegs erfolgt über die angrenzende Grünfläche. Der Radweg erhält eine Querneigung von 2,5 %.

Wurzelschutzmaßnahme und Ausgleichspflanzungen

Es werden rund 2638 m² Waldfläche in Anspruch genommen, es werden voraussichtlich 10 Bäume gefällt werden.

Entlang der westlichen Wegkante ist zum Schutz vor Wurzelaufbrüchen ein Wurzelschutz vorgesehen.

Beleuchtung

Zur Sicherstellung der Verkehrssicherheit und zum Erlangen einer sozialen Sicherheit wird der Bau einer Beleuchtung vorgesehen. Zum Schutz der nächtlichen Fauna wird eine adaptive Beleuchtung (sensorgesteuerte Reduzierung der Lichtstärke solange kein Rad-/Fußverkehr vor Ort) mit warmweißem Licht (1700 – 2200 K) genutzt. Die Energieversorgung erfolgt lokal über Photovoltaik an jeder einzelnen Leuchte.

5.6. Zieltrasse: Friesenstraße – Wilhelmshavener Str. bis S-Bhf

Die Friesenstraße in dem Abschnitt wird als Fahrradstraße (Kfz frei) gewidmet, vorhandenes Großsteinpflaster durch eine Asphaltfahrbahn ersetzt.

5.6.1. Angaben zum Bestand

Die Friesenstraße zwischen der Wilhelmshavener Straße und der Hausnummer 6 besitzt eine Asphaltfahrbahn mit 5,5 m Breite und ist Teil einer Tempo-30-Zone.

Zwischen der Hausnummer 6 und dem S-Bhf. besteht die Fahrbahn aus Großpflaster und weist eine Breite von 4,7 m bis 4,8 m auf. Auf der westlichen Seite befindet sich ein Gehweg, eine Baumreihe, die zumeist sehr nah an der Straße steht, östlich schließen in unmittelbarer Nähe Bahnflächen und eine Radabstellanlage an.

Eigentum

Alle Flächen befinden sich im Eigentum der Gemeinde Zeuthen.

Naturschutz

Es sind keine Belange des Naturschutzes zu berücksichtigen.

Baugrund

Bis zu einer Tiefe von 40 cm finden sich in dem Bereich leicht schluffige Feinsande, die mit Bauschutt und Recyclingmaterial durchsetzt sind (grau). Darunter schließt sich ein Bereich aus Fein- und Mittelsanden mit geringem Anteil an Grobsanden an (gelb). Der Boden ist leicht lösbar und nicht frostempfindlich (F1).

Mischproben ergaben die Bodenqualität BM-0. Es ist mit kf-Werten von rund $2 \cdot 10^{-5}$ zu rechnen.

Siehe RKS 12 im Bodengutachten.

Anlagen und Leitungsbestand

Es sind Leitungen und Anlagen folgender Betreiber vorhanden:

- DNWAB
 - Abwasser 400 STZ im gesamten Straßenverlauf
 - Trinkwasser 100 GG im gesamten Straßenverlauf
- E.DIS Netz GmbH
 - Mehrere Nieder- und Mittelspannungsleitungen im Gehwegbereich
- Open infra
 - Abschnittsweise Glasfaserkabel im Gehwegbereich
- EWE Netz GmbH
 - Gas (DN225 PE) im Bereich des Gehwegs
- Telekom
 - Abschnittsweise Kabeltrassen im Bereich des Gehwegs

Bei der Lagerung von Stoffen, der Herstellung von Zufahrten, etc. sowie bei der Bauausführung sind die entsprechenden Schutzbestimmungen zu beachten.

5.6.2. Angaben zur Planung

Führungsform und Querschnitt

Um die Wiedererkennbarkeit als Fahrradstraße zu fördern und eine Reduzierung der gefahrenen Geschwindigkeiten zu erreichen wird die Fahrbahn im gesamten Abschnitt durch einen befahrbaren Mittelstreifen gegliedert. Im nördlichen Abschnitt wird dazu auf der bestehenden Asphaltfahrbahn ein 1,5 m breiter Streifen in Pflasteroptik markiert. Der südliche Abschnitt wird neu ausgebaut (s.u.) und erhält einen 75 cm breiten gepflasterten Mittelstreifen bei einer Gesamtstraßenbreite von 4,75 m. Aufgrund der beengten Verhältnisse ist ein breiterer Ausbau nicht möglich.

In den Knotenpunkten werden die Mittelstreifen unterbrochen und stattdessen eine flächenhafte Rotmarkierung im gesamten Knotenpunktbereich aufgebracht. Am Knotenpunkt Stedinger Straße wird für die Fahrradstraße die Vorfahrt angeordnet.

Die grüne Begleitmarkierung wird entlang der linken und rechten Straßenkante angebracht. Da es sich um eine Straße mit Verbindungsfunktion für den Kfz-Verkehr in Richtung Zeuthener Winkel / Nordschranke / Eichwalde handelt wird die Fahrradstraße zusätzlich für alle ein- und mehrspurigen Kraftfahrzeuge freigegeben. Die vorher geltende Tempo-30-Zone beginnt dann an der Stedinger Straße bzw. Miersdorfer Chaussee.

Im Süden schließt der Ausbau an den Bereich am S-Bahnhof und den Knoten zur Miersdorfer Chaussee an. Die genaue Ausgestaltung dieses Bereichs wird im Projekt Miersdorfer Chaussee vorgenommen und erfolgt voraussichtlich mit niveaugleichen Gehwegbereichen in Pflasterbauweise.

Fahrbahnaufbau

Gewählt wurde die Asphaltbauweise für Radwege nach Tafel 6, Zeile 1 RStO12. Der zu erreichende EV2 Wert wird mit 100 festgesetzt, um die Befahrbarkeit durch Unterhaltungsfahrzeuge zu ermöglichen. Der Boden ist frostsicher.

Damit ergibt sich der Aufbau für den Asphaltbereich mit:

- 4 cm Asphaltdeckschicht
 - 12 cm Asphalttragschicht
 - 15 Schottertragschicht
EV2 mind. 150 MPa
 - 30 cm Frostschuttschicht aus Kies- Sandgemisch
EV2 mind. 120 MPa
-

61 cm Gesamtaufbau

- auf Planum DPr mind. 100%
- EV2 mind. 45 MPa

und für den Pflastertreifen mit:

- 16 cm Natursteinpflaster
 - 5 cm Bettung
 - 20 Drainbeton 16/32
 - 30 cm Frostschuttschicht aus Kies- Sandgemisch
EV2 mind. 120 MPa
-

71 cm Gesamtaufbau

- auf Planum DPr mind. 100%
- EV2 mind. 45 MPa

Einfassungen / Borde

Im Bereich des grundhaften Ausbaus werden die bestehenden Borde nach Möglichkeit erhalten. Dies betrifft insbesondere die westliche Straßenkante.

Die östliche Straßenkante wird im Bereich der Mulde mit Granitborden (B7) auf Lücke gefasst, die das Wasser der Mulde zuführt. Im nördlich anschließenden Bereich ermöglicht ein ohne Auftritt verbauter Granitbord den Zufluss von Regenwasser zur Rinne.

Grundstückzufahrten

Die Herstellung von Gehwegüberfahrten erfolgt im Ausbauprojekt Miersdorfer Chaussee.

Maßnahmen an Leitungen und Anlagen

Zur Abstimmung der Planungen sind alle betroffenen Leitungsbetreiber einzubinden.

Entwässerung

Die Entwässerung der neu befestigten Straßenfläche erfolgt im nördlichen Bereich über eine Mulde, die zwischen Straße und Grenze zur Bahn angelegt wird. Wo dieser Bereich nicht breit genug für eine Mulde ist erfolgt die Zuleitung des anfallenden Regenwassers zur Mulde über eine Pflasterrinne. Im südlichen Bereich (ab dem Beginn der Radabstellanlagen) ist keine Versickerung des Regenwassers möglich – die Entwässerung erfolgt über den Anschluss an einen Regenwasserkanal, der im Rahmen des Projekts Miersdorfer Chaussee angelegt werden wird.

Der Abstand des höchsten zu erwartenden Grundwasserstands liegt mehr als 3 m unter der bestehenden Geländeoberkante.

Wurzelschutzmaßnahme und Ausgleichspflanzungen

Keine Maßnahmen erforderlich.

Beleuchtung

Die bestehende Beleuchtung wird weiter genutzt.

5.7. Zieltrasse: Platzbereich S-Bahnhof Zeuthen

Da zu erwarten ist, dass aufgrund deutlich längerer Strecken eine Führung des Radweges über z.B. die Miersdorfer Chaussee und Mozartstraße nicht angenommen werden würde, soll der Radverkehr direkt am S-Bahnhof vorbei geleitet werden. Um die Mischung des Fuß- und Radverkehrs in diesem Bereich möglichst verträglich zu gestalten wird über das Oberflächenmaterial (Pflaster) deutlich gemacht, dass es sich um eine Fuß- bzw. Mischverkehrsfläche handelt. Weiterhin soll der für den Radverkehr vorgesehene Bereich zwar gekennzeichnet werden, um den Radverkehr zu bündeln und den Bereich für den Fußverkehr sichtbar zu machen, die Führung soll jedoch keinen linearen Charakter aufweisen. Um dies zu erreichen wird der Verlauf des Radwegs mit andersfarbigen Pflastersteinen markiert, die in unregelmäßigem Muster in die Fläche gesetzt werden. Die grüne Begleitmarkierung ist in diesem Bereich unterbrochen.

Die Umsetzung erfolgt im Rahmen des Ausbauprojekts Miersdorfer Chaussee.

5.8. Zieltrasse: Bahnstraße – S-Bhf bis Forstweg.

Die Bahnstraße in dem Abschnitt wird als Fahrradstraße gewidmet.

5.8.1. Angaben zum Bestand

Die Bahnstraße ist in diesem Bereich knapp 4 m breit und besitzt eine Asphaltdecke mit gepflasterten Rinnen auf beiden Seiten der Straße. Die Straße ist Teil einer Tempo-30-Zone.

Eigentum

Die Flurstücke 180 und 203 befinden sich in Privateigentum, werden aber bereits jetzt als Verkehrsfläche genutzt.

Naturschutz

Es sind keine Belange des Naturschutzes zu berücksichtigen.

5.8.2. Angaben zur Planung

Führungsform und Querschnitt

Die Straße wird als Fahrradstraße mit Freigabe für Anlieger gewidmet. Ausnahme ist der Abschnitt von der Mozartstraße bis zum Forstweg, der in dieser Richtung für alle ein- und mehrspurigen Fahrzeuge freigegeben wird, da die Mozartstraße eine Einbahnstraße ist und sonst nicht wieder verlassen werden könnte.

Am Knotenpunkt Mozartstraße wird für die Fahrradstraße die Vorfahrt angeordnet, der Knotenpunktbereich wird flächig rot eingefärbt.

Aufgrund des schmalen Straßenquerschnitts ist das Anlegen des mittigen Pflasterstreifens nicht möglich.

Die grüne Begleitmarkierung wird links und rechts entlang des Fahrbahnrandes markiert. Im Bereich der P+R-Parkplätze wird damit zudem der Sicherheitstrennstreifen (70 cm) markiert.

Beleuchtung

Die bestehende Beleuchtung wird weiter genutzt.

5.9. Zieltrasse: Bahnstraße – Forstweg bis Hankelweg

Die Friesenstraße in dem Abschnitt wird als Fahrradstraße (Anlieger frei) gewidmet, vorhandenes Großsteinpflaster durch eine Asphaltfahrbahn ersetzt.

5.9.1. Angaben zum Bestand

Die gesamte Bahnstraße besitzt im Bestand eine Fahrbahn aus Großsteinpflaster mit einer Breite von knapp 4 m. Zwischen dem Forstweg und der Dahmestraße ist die Straße zudem nur in Fahrtrichtung Norden für den Kfz-Verkehr freigegeben. Der Gesamte Straßenzug ist Teil einer Tempo-30-Zone.

Eigentum

Alle Flächen befinden sich im Eigentum der Gemeinde Zeuthen.

Naturschutz

Es sind keine Belange des Naturschutzes zu berücksichtigen.

Baugrund

Bis zu einer Tiefe von 3 m finden sich in dem Bereich stark mittelsandige Feinsande (gelb), bis 2,5 m mit einer mittleren Dichte, darunter lockerer. Der Boden ist leicht lösbar und nicht frostempfindlich (F1).

Mischproben ergaben die Bodenqualität BM-0. Es ist mit kf-Werten von rund $2 \cdot 10^{-5}$ zu rechnen.

Siehe RKS 11 im Bodengutachten.

Anlagen und Leitungsbestand

Es sind Leitungen und Anlagen folgender Betreiber vorhanden:

- DNWAB
 - Abwasser 200 STZ im gesamten Straßenverlauf
 - Abwasserdruckleitung 125 PEHD im gesamten Straßenverlauf.
 - Trinkwasser (DN und Material variiert) im gesamten Straßenverlauf
- E.DIS Netz GmbH
 - Mehrere Nieder- und Mittelspannungsleitungen im Gehwegbereich
- EWE Netz GmbH
 - Gas (DN110 PE) östlich der bestehenden Straße
- Telekom
 - Kabeltrasse im Bereich des Gehwegs

Bei der Lagerung von Stoffen, der Herstellung von Zufahrten, etc. sowie bei der Bauausführung sind die entsprechenden Schutzbestimmungen zu beachten.

5.9.2. Angaben zur Planung

Führungsform und Querschnitt

Die gesamte Straße wird als Fahrradstraße (Anlieger frei) gewidmet, die grüne Begleitmarkierung wird entlang der Fahrbahnkanten aufgebracht. Der Beginn der Tempo-30-Zone wird an die einmündenden Straßen verlegt. An den Knotenpunkten wird für die Fahrradstraße die Vorfahrt angeordnet, die Knotenpunktbereiche werden flächig rot eingefärbt.

Bezüglich des Ausbaus kann in den nördlichen und südlichen Teil unterschieden werden:

- Forstweg bis Dahmestraße:

Dieser Bereich bleibt für den Kfz-Verkehr als Einbahnstraße bestehen, der Radverkehr darf die Straße in beiden Richtungen befahren. Die Fahrbahn wird entsprechend der Empfehlungen der H RSV zu Fahrradstraßen im Radvorrangnetz mit 4 m Breite in Asphaltbauweise ausgeführt. Aufgrund der geringen Breite kann kein mittiger begleitender Pflasterstreifen angelegt werden.

- Dahmestraße bis Hankelweg:

Dieser Abschnitt darf von Fahrrädern und Anliegern in Kfz in beiden Richtungen befahren werden und wird entsprechend der Empfehlungen der H RSV zu Fahrradstraßen im Radvorrangnetz mit einer Breite von 4,75 m ausgebaut. Die Gliederung der Fahrradstraße erfolgt über einen befahrbaren Mittelstreifen in Pflasterbauweise.

Fahrbahnaufbau

Bei der Bahnstraße handelt es sich um eine Wohnstraße, der nördliche Teil hat zudem die Funktion als Zubringer zum P+R-Parkplatz. Gewählt wurde daher ein Ausbau für die Belastungsklasse 1,0. Der Boden ist frostsicher.

Nach Tafel 1, Zeile 3 RStO ergibt sich der Aufbau für den Asphaltbereich mit:

- 4 cm Asphaltdeckschicht
- 10 cm Asphalttragschicht

- 15 cm Schottertragschicht
EV2 mind. 150 MPa
 - 30 cm Frostschuttschicht aus Kies- Sandgemisch
EV2 mind. 120 MPa
-

59 cm Gesamtaufbau

auf Planum DPr mind. 100%
EV2 mind. 45 MPa

Und nach Tafel 3 Zeile 7 RStO für den Pflasterstreifen mit:

- 16 cm Natursteinpflaster
 - 5 cm Bettung
 - 15 cm Drainbeton 16/32
 - 23 cm Frostschuttschicht aus Kies- Sandgemisch
EV2 mind. 120 MPa
-

59 cm Gesamtaufbau

auf Planum DPr mind. 100%
EV2 mind. 45 MPa

Einfassungen / Borde

Im Bereich des grundhaften Ausbaus werden die bestehenden Borde nach Möglichkeit erhalten. Dies betrifft insbesondere die westliche Straßenkante.

Die östliche Straßenkante wird Granitborden (B7) eingefasst, die im Bereich der Mulden auf Lücke gesetzt sind.

Grundstückszufahrten

Die Gehwegüberfahrten zum P+R-Parkplatz müssen an die neue Höhenlage der Ostseite der Straße angepasst werden. Die westliche Straßenkante orientiert sich an den Bestandshöhen, sodass hier keine Anpassungen notwendig sein sollten.

Maßnahmen an Leitungen und Anlagen

Zur Abstimmung der Planungen sind alle betroffenen Leitungsbetreiber einzubinden.

Entwässerung

Die Entwässerung der neu befestigten Straßenfläche erfolgt Bereich bestehende und neu anzulegende Mulden auf der Ostseite der Straße.

Wurzelschutzmaßnahme und Ausgleichspflanzungen

Keine Maßnahmen erforderlich.

Beleuchtung

Die bestehende Beleuchtung wird weiter genutzt.

5.10. Zieltrasse: Bahnweg – Hankelweg bis Gemeindegrenze

Der Radweg wird mit 3m Breite und als Fahrradstraße gewidmeter Weg neu gebaut.

5.10.1. Angaben zum Bestand

Der Radweg verläuft im Bereich zwischen den Bahnanlagen und der Rückseite der Grundstücke der Rheinstraße. Das Gebiet ist geprägt durch zumeist dichten Laubwaldbewuchs, Teile werden als Garten genutzt.

Eigentum

Alle Flächen befinden sich im Eigentum der Gemeinde Zeuthen. Hinter den Flurstücken 48 und 50 (Rheinstraße 20 und 22) wird der Bereich Privat genutzt.

Naturschutz

Der nördliche Teilbereich ist laut dem Geodatenportal des Landesbetrieb Forst Brandenburg als Wald definiert, ein etwa 20 m breiter Streifen direkt am Hankelweg (Flst 44) besitzt zudem eine Waldfunktion als Erholungswald.

Baugrund

Der Abschnitt liegt zwischen den RKS 11 und RKS 18 der Baugrunduntersuchung, die sehr unterschiedliche Böden aufwiesen.

RKS 11:

Bis zu einer Tiefe von 3 m finden sich in dem Bereich stark mittelsandige Feinsande (gelb), bis 2,5 m mit einer mittleren Dichte, darunter lockerer. Der Boden ist leicht lösbar und nicht frostempfindlich (F1).

RKS 18:

Unter einer 28 cm dicken Mutterbodenschicht stehen bis in 1,35 m Tiefe schluffige Feinsande mit teilweise leichtem Bauschuttanteil an (hellbraun). Dieser Bereich ist stark frostempfindlich. Darunter folgen bis mindestens 3 m Tiefe schwach gebänderte Feinsande.

Beide Mischproben ergaben die Bodenqualität BM-0. Es ist mit kf-Werten von rund $2 \cdot 10^{-5}$ zu rechnen.

Da RKS 18 in unmittelbarer Nähe zu einer dammartigen Aufschüttung für den Westkorso liegt, wird für den Großteil des Abschnitts ein geringerer Anteil an stark frostempfindlichen Schichten erwartet.

Anlagen und Leitungsbestand

Es sind Leitungen und Anlagen folgender Betreiber vorhanden:

- EWE Netz GmbH
 - Gas (DN110 PE) östlich Bereich des Knotens Hankelweg

Bei der Lagerung von Stoffen, der Herstellung von Zufahrten, etc. sowie bei der Bauausführung sind die entsprechenden Schutzbestimmungen zu beachten.

5.10.2. Angaben zur Planung

Führungsform und Querschnitt

Der Weg wird als 3 m breite Fahrradstraße in Asphaltbauweise ausgeführt. Es erfolgt keine Freigabe für andere Verkehrsmittel. Da es keinen begleitenden Gehweg gibt, darf der Weg auch vom Fußverkehr genutzt werden. Die grüne Begleitmarkierung wird entlang beider Wegkanten aufgebracht.

Fahrbahnaufbau

Gewählt wurde die Asphaltbauweise für Radwege nach Tafel 6, Zeile 1 RStO 12. Der zu erreichende EV2 Wert wird mit 100 festgesetzt, um die Befahrbarkeit durch Unterhaltungsfahrzeuge zu ermöglichen.

Damit ergibt sich der Aufbau mit:

- 3 cm Asphaltdeckschicht
 - 7 cm Asphalttragschicht
 - 15 cm Schottertragschicht 0/32
EV2 mind. 100 MPa
 - 15 cm Frostschutzschicht
EV2 mind. 80 MPa
-
- Geotextil/ Wurzelschutz in Abhängigkeit Baugrund

40 cm Gesamtaufbau

- auf Planum DPr mind. 100%
- EV2 mind. 45 MPa

Damit wird die Mindeststärke des Oberbaus für nicht frostsichere Böden von 35 cm eingehalten.

Einfassungen / Borde

Keine

Grundstückzufahrten

Keine

Maßnahmen an Leitungen und Anlagen

Zur Abstimmung der Planungen sind alle betroffenen Leitungsbetreiber einzubinden.

Entwässerung

Die Entwässerung des Radwegs erfolgt über die angrenzende Grünfläche. Der Radweg erhält eine Querneigung von 2,5 %.

Wurzelschutzmaßnahme und Ausgleichspflanzungen

Es werden rund 1025 m² Waldfläche in Anspruch genommen, es werden voraussichtlich 29 Bäume gefällt werden.

Entlang der Wegkante ist zum Schutz vor Wurzelaufbrüchen ein Wurzelschutz vorgesehen.

Beleuchtung

Zur Sicherstellung der Verkehrssicherheit und zum Erlangen einer sozialen Sicherheit wird der Bau einer Beleuchtung vorgesehen. Zum Schutz der nächtlichen Fauna wird eine adaptive Beleuchtung (sensorgesteuerte Reduzierung der Lichtstärke solange kein Rad-/Fußverkehr vor Ort) mit warmweißem Licht (1700 – 2200 K) genutzt. Die Energieversorgung erfolgt lokal über Photovoltaik an jeder einzelnen Leuchte.

5.11. Zieltrasse: Anbindung Bahnweg – bei Gemeindegrenze

Der Radweg wird mit 3m Breite und als Fahrradstraße gewidmeter Weg neu gebaut.

5.11.1. Angaben zum Bestand

Der Radweg verläuft zwischen den Grundstücken Rheinstraße 26 und Birkenallee 148 direkt entlang der Grenze zwischen den Kommunen Wildau und Zeuthen. Das Gebiet ist geprägt durch zumeist dichten Nadelbewuchs.

Eigentum

Alle Flächen befinden sich im Eigentum der Gemeinde Zeuthen.

Naturschutz

Der nördliche anschließende Bereich ist laut dem Geodatenportal des Landesbetrieb Forst Brandenburg als Wald definiert (Flst 102), der Radweg verläuft über das Flst 36 welches nicht als Wald definiert ist sich jedoch in der Vegetation nicht von dem Flst 102 unterscheidet..

Baugrund

Der Abschnitt liegt zwischen den RKS 11 und RKS 18 der Baugrunduntersuchung, die sehr unterschiedliche Böden aufwiesen.

RKS 11:

Bis zu einer Tiefe von 3 m finden sich in dem Bereich stark mittelsandige Feinsande (gelb), bis 2,5 m mit einer mittleren Dichte, darunter lockerer. Der Boden ist leicht lösbar und nicht frostempfindlich (F1).

RKS 18:

Unter einer 28 cm dicken Mutterbodenschicht stehen bis in 1,35 m Tiefe schluffige Feinsande mit teilweise leichtem Bauschuttanteil an (hellbraun). Dieser Bereich ist stark frostempfindlich. Darunter folgen bis mindestens 3 m Tiefe schwach gebänderte Feinsande.

Beide Mischproben ergaben die Bodenqualität BM-0. Es ist mit kf-Werten von rund $2 \cdot 10^{-5}$ zu rechnen.

Da RKS 18 in unmittelbarer Nähe zu einer dammartigen Aufschüttung für den Westkorso liegt, wird für den Zuweg ein geringerer Anteil an stark frostempfindlichen Schichten erwartet.

Anlagen und Leitungsbestand

Es sind Leitungen und Anlagen folgender Betreiber vorhanden:

- E.DIS Netz GmbH
 - Je eine Nieder- und Mittelspannungsleitung im Gehwegbereich

Bei der Lagerung von Stoffen, der Herstellung von Zufahrten, etc. sowie bei der Bauausführung sind die entsprechenden Schutzbestimmungen zu beachten.

5.11.2. Angaben zur Planung

Führungsform und Querschnitt

Der Weg wird als 3 m breite Fahrradstraße in Asphaltbauweise ausgeführt. Es erfolgt keine Freigabe für andere Verkehrsmittel. Da es keinen begleitenden Gehweg gibt, darf der Weg auch vom Fußverkehr genutzt werden.

Die Zufahrt zum Weg wird gegen das widerrechtliche Befahren durch Kfz gesichert, eine Zuwegung für Rettungsfahrzeuge wird ermöglicht.

Fahrbahnaufbau

Gewählt wurde die Asphaltbauweise für Radwege nach Tafel 6, Zeile 1 RStO 12. Der zu erreichende EV2 Wert wird mit 100 festgesetzt, um die Befahrbarkeit durch Unterhaltungsfahrzeuge zu ermöglichen.

Damit ergibt sich der Aufbau mit:

- 3 cm Asphaltdeckschicht
- 7 cm Asphalttragschicht
- 15 cm Schottertragschicht 0/32
EV2 mind. 100 MPa
- 15 cm Frostschuttschicht
EV2 mind. 80 MPa

40 cm Gesamtaufbau

auf Planum DPr mind. 100%
EV2 mind. 45 MPa

Damit wird die Mindeststärke des Oberbaus für nicht frostsichere Böden von 35 cm eingehalten.

Einfassungen / Borde

Keine

Grundstückszufahrten

Keine

Maßnahmen an Leitungen und Anlagen

Zur Abstimmung der Planungen sind alle betroffenen Leitungsbetreiber einzubinden.

Entwässerung

Die Entwässerung des Radwegs erfolgt über die angrenzende Grünfläche. Der Radweg erhält eine Querneigung von 2,5 %.

Wurzelschutzmaßnahme und Ausgleichspflanzungen

Es werden rund 290 m² Waldfläche in Anspruch genommen, es werden voraussichtlich 16 Bäume gefällt werden.

Als Schutz gegen Wurzeleinwüchse ist im gesamten Bereich ein Wurzelschutz vorzusehen.

Beleuchtung

Zur Sicherstellung der Verkehrssicherheit und zum Erlangen einer sozialen Sicherheit wird der Bau einer Beleuchtung vorgesehen. Zum Schutz der nächtlichen Fauna wird eine adaptive Beleuchtung (sensorgesteuerte Reduzierung der Lichtstärke solange kein Rad-/Fußverkehr vor Ort) mit warmweißem Licht (1700 – 2200 K) genutzt. Die Energieversorgung erfolgt lokal über Photovoltaik an jeder einzelnen Leuchte.