

Bericht

Mobilitäts- und Verkehrskonzeption Karl-Bonhoeffer-Nerven- klinik in Berlin



Bildnachweis: SenStadtWohn

27. August 2021

LK Argus GmbH

Bericht

Mobilitäts- und Verkehrskonzeption Karl-Bonhoeffer-Nervenlinik in Berlin

Auftraggeber

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen

Sonderreferat Wohnungsbau – Wohnungsneubau, Projektmanagement und Bauleitplanung

Fehrbelliner Platz 4

10707 Berlin

Auftragnehmer

LK Argus GmbH

Markgrafenstraße 62/63

D-10969 Berlin

Tel. 030.322 95 25 30

Fax 030.322 95 25 55

berlin@LK-argus.de

www.LK-argus.de

Unterauftragnehmer

gruppe F

Gneisenaustraße 41

D-10961 Berlin

Tel. 030. 611 23 34

Fax 030.322 95 25 55

info@gruppef.com

www.gruppef.com

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Matthias Heinz

Philipp Seidel, B. Sc.

Dipl.-Ing. Eva Griemann

Felix Liebich, B. Sc.

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Gabriele Pütz

Nina Huschner, B. Sc.

Berlin, 27. August 2021

1	Aufgabenstellung	1	SenStadtWohn
2	Bestandsaufnahme und –analyse	3	Mobilitäts- und Verkehrskonzeption
2.1	Lage des Plangebietes	3	Karl-Bonhoeffer- Nervenklinik Berlin
2.2	Bebauungsplan	3	27. August 2021
2.3	Verkehrliche Infrastruktur	4	
2.3.1	Öffentliches Straßennetz	4	
2.3.2	Öffentlicher Personennahverkehr	16	
2.3.3	Radverkehr	22	
2.3.4	Fußverkehr	30	
2.3.5	Sharing-Angebote im Umfeld	36	
2.4	Kfz-Verkehrsstärken	37	
3	Mobilitätskonzept	40	
3.1	Fußverkehr	41	
3.1.1	Orientierungshilfen	42	
3.1.2	Sitzgelegenheiten	43	
3.1.3	Beleuchtung	45	
3.2	Radverkehr	46	
3.2.1	Verleihsysteme	48	
3.2.2	Dienstleistungen	50	
3.3	Öffentlicher Verkehr	52	
3.3.1	Haltestellen	53	
3.3.2	Mietertickets	54	
3.4	ÖPNV-Ergänzung und Sharing-Angebote	54	
3.4.1	Carsharing	55	
3.4.2	Mobilitätsstationen	56	
3.4.3	Mobilitätsberatung	57	
3.4.4	Mobilitätsfest	58	

4	Verkehrliche Erschließung im Fuß-, Rad- und Kfz-Verkehr	64
4.1	Anbindung Oranienburger Straße	64
4.1.1	Bestand	64
4.1.2	Variante 1	65
4.1.3	Variante 2	66
4.1.4	Auswirkungen der Varianten auf den Baumbestand	67
4.2	Kostenschätzung Erschließung	77
4.3	Anbindung West	77
5	Verkehrsaufkommen und Stellplatznachfrage	78
5.1	Festlegung der Eingangsdaten	78
5.2	Kennwerte für die Verkehrsaufkommensermittlung der Planung	78
5.3	Verkehrsaufkommen	81
5.4	Stellplatzbedarfsermittlung	82
5.5	Ermittlung der Fahrradstellplätze	83
6	Verkehrsfolgeabschätzung	85
6.1	Maßgeblicher Betrachtungsfall	85
6.2	Räumliche Verteilung	85
7	Leistungsfähigkeitsbetrachtungen	87
7.1	Ableitung der Bemessungsverkehrsstärke	88
7.2	Knotenpunkt Oranienburger Straße / Blunckstraße / Zufahrt Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik	89
8	Fazit	91
	Tabellenverzeichnis	92
	Abbildungsverzeichnis	92
	Anlagenverzeichnis	95
	Anlage 1: Innere Erschließung, Bestand	95

Anlage 2:	Konzept innere Erschließung, Variante 1	95	SenStadtWohn
Anlage 3:	Konzept innere Erschließung, Variante 2	95	Mobilitäts- und Verkehrskonzeption
Anlage 4:	Leistungsfähigkeitsberechnung für den Knotenpunkt Oranienburger Straße / Blunckstraße / Zufahrt Karl- Bonhoeffer-Nervenklinik	95	Karl-Bonhoeffer- Nervenklinik Berlin
Literaturverzeichnis		95	27. August 2021

1 Aufgabenstellung

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
 Verkehrskonzeption
 Karl-Bonhoeffer-
 Nervenlinik Berlin**

27. August 2021

Die Karl-Bonhoeffer-Nervenlinik (KBoN) liegt im Bezirk Reinickendorf, Ortsteil Wittenau an der Oranienburger Straße. Das gesamte Areal hat eine Größe von rund 46 ha und weist einen umfangreichen und zum Teil alten Baumbestand auf. Die denkmalgeschützte Anlage wird in der ursprünglichen Klinikfunktion nur noch in einigen Bereichen durch das Krankenhaus des Maßregelvollzugs (KMV) genutzt. Darüber hinaus sind auch Geflüchtete in einem weiteren Teil der Gebäude untergebracht (Tempohomes, Sternhäuser). Dazu wird auch derzeit im südöstlichen Eingangsbereich des Geländes ein Ankunftscenter errichtet.

Im westlichen Bereich des Areals soll ein Wohngebiet mit ca. 700 Wohneinheiten (WE) sowie ein Pflegeheim mit etwa 13.900 m² entstehen. Im Rahmen eines Mobilitäts- und Verkehrskonzeptes wird die Erschließung des geplanten Wohngebietes hinsichtlich verschiedener Rahmenbedingungen untersucht. Dafür ist ein größerer Umgriff um das Planungsgebiet, insbesondere im Hinblick auf Hauptverkehrsstraßen, zu betrachten. Die Entwicklung eines tragfähigen Mobilitäts- und Verkehrskonzeptes ist maßgeblich für die städtebauliche Planung des Wohngebietes, um die verkehrlichen Auswirkungen durch Kfz-Verkehr gering zu halten. Weiterhin sind auch die Verkehrsströme der derzeit vor Ort befindlichen Nutzungen, wie KMV, AkuZ und weiteren bei der Konzeption zu berücksichtigen.

Bei der Ausarbeitung eines Mobilitäts- und Verkehrskonzeptes ist zu beachten, dass die südöstliche Anbindung des Areals an die Oranienburger Straße keine vollwertige Straßenverbindung ist. Ein Ausbau dieser Erschließung zu einer vollwertigen Straßenverbindung würde einen erheblichen Eingriff in den bestehenden Baumbestand entlang des Weges mit sich bringen. Neben der Vermeidung von Kfz-Fahrten kommt der Erschließung des Neubausvorhabens im Kfz-Verkehr eine große Bedeutung zu, da das bestehende Nebenstraßennetz im Westen für die Aufnahme von größeren Kfz-Mengen ungeeignet ist. Im Rahmen des Mobilitätskonzeptes wird eine zentrale Quartiersgarage berücksichtigt, da ein autoarmes Quartier angestrebt werden soll.

In unmittelbarer Nähe zum Bauvorhaben befinden sich die U- und die S-Bahnstation Karl-Bonhoeffer-Nervenlinik. Dies erscheint auf dem ersten Blick eine gute ÖPNV-Erschließung zu sein, allerdings ist dabei zu beachten, dass der Zugang zur S-Bahn im Saalmannteig liegt und erst über einen Umweg von ca. 350 Metern zu erreichen ist. Einen direkten Zugang von der S-Bahn zum Gelände der Karl-Bonhoeffer-Nervenlinik gibt es nicht. Vor diesem Hintergrund ist der Verbesserung der ÖPNV-Erschließung im Rahmen der verkehrlichen Untersuchung ein besonderes Augenmerk zu richten.

Im Rahmen der durchzuführenden Untersuchungen sind die Ergebnisse der vorliegenden Machbarkeitsstudie und der parallel erarbeiteten Baumbewertung für die Berücksichtigung des wertvollen und schützenswerten Baumbestandes sowie zur Abschätzung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zu berücksichtigen.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

Es gilt ein Erschließungskonzept zu entwickeln, welches die Leistungsfähigkeit der bestehenden Verkehrsinfrastruktur aufzeigt, Rückschlüsse auf das Bebauungskonzept zulässt sowie alternative Verkehrsführungen aufzeigt. Damit verbundene Kosten sind grob zu ermitteln.

Abbildung 1: Anlage 1 der Ausschreibungsunterlagen



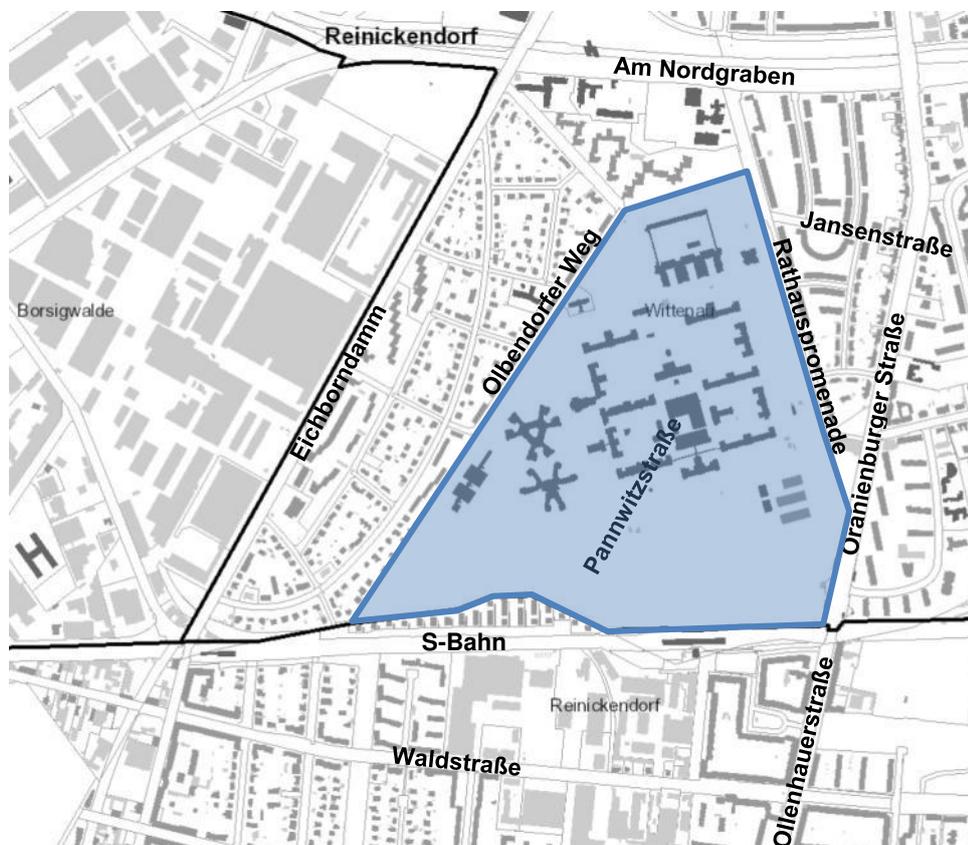
Quelle: SenStadtWohn, Ausschreibungsunterlagen 2020-11-24_Bearbeitungsbereich_Verkehrskonzeption.

2 Bestandsaufnahme und –analyse

2.1 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet liegt im Bezirk Reinickendorf, im Ortsteil Wittenau. Es wird nach Westen durch den Olbendorfer Weg sowie die Grundstücke an der Pannwitzstraße, östlich durch die Oranienburger Straße, nördlich ebenfalls durch angrenzende Bebauung und südlich durch die S-Bahn begrenzt. Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 460.500 m² (Abbildung 2). Die Erschließung erfolgt über die Oranienburger Straße sowie über (verschlossene) Tore am Olbendorfer Weg.

Abbildung 2: Abgrenzung des Plangebietes

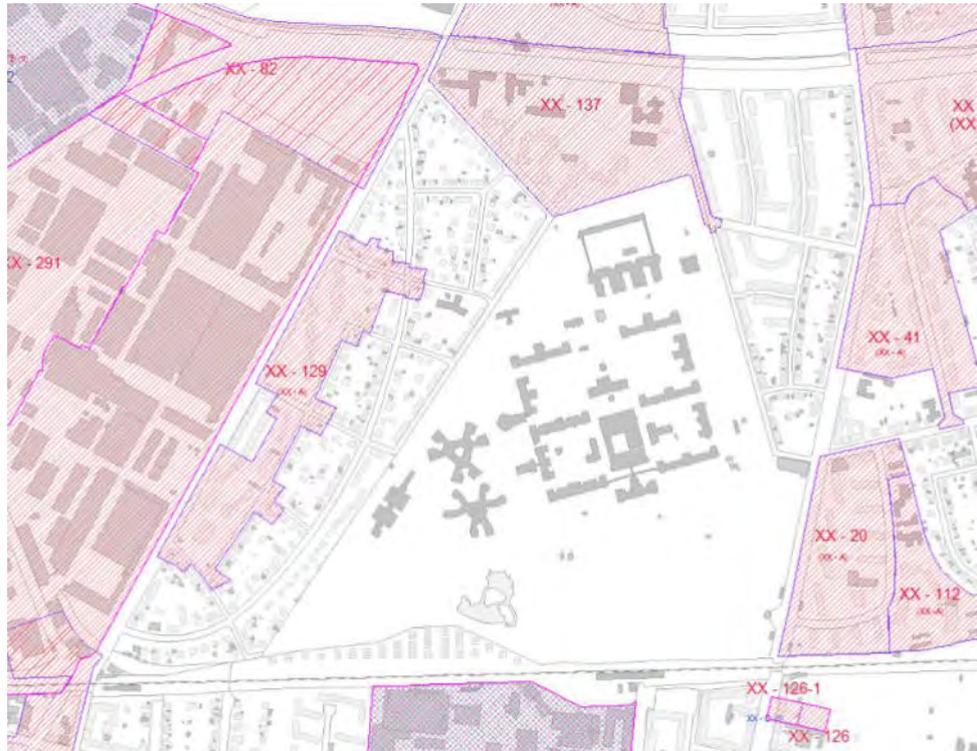


Quelle: Geoportal Berlin / ALKIS Berlin s/w und eigene Darstellung des Plangebietes sowie der Straßenbenennung, Zugriff: 11.02.2021.

2.2 Bebauungsplan

Für das Plangebiet wurde bisher keine Aufstellung eines Bebauungsplanes beschlossen (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3: Geltungsbereiche der Bebauungspläne im Umfeld



Quelle: FIS-Broker, Bebauungspläne, vorhabenbezogene Bebauungspläne (Geltungsbereiche), Ausschnitt, Zugriff: 11.02.2021.

2.3 Verkehrliche Infrastruktur

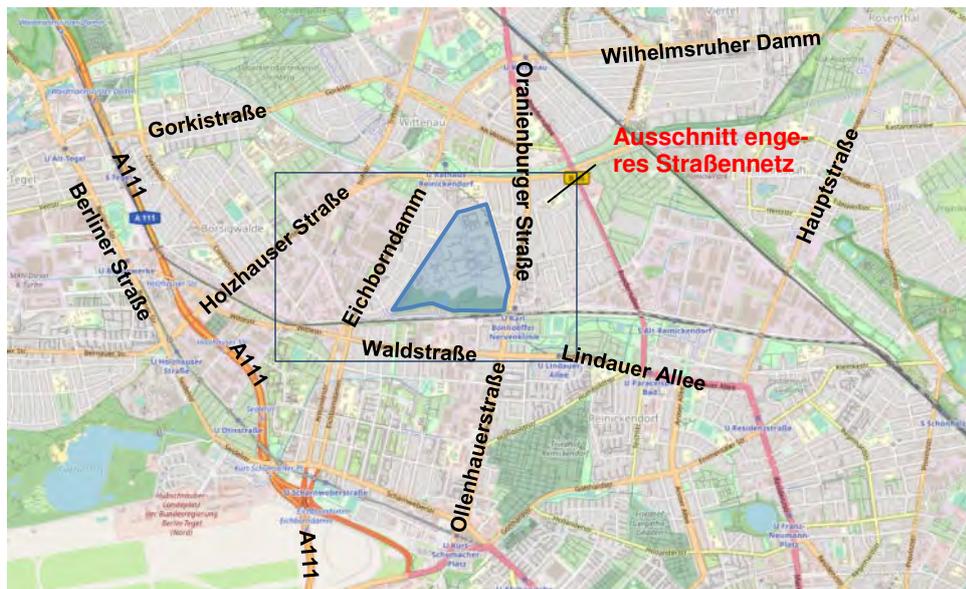
2.3.1 Öffentliches Straßennetz

Die anliegenden Erschließungsstraßen des Plangebiets sind die Oranienburger Straße und der Olbendorfer Weg. Das Plangebiet erstreckt sich über mehrere Knotenpunkte, wobei es nur wenige Zufahrten und Zugänge zum Gebiet gibt. Das Gebiet ist vollständig umzäunt.

Die südliche Längsseite des Plangebietes wird begrenzt durch die Bahnanlagen der Berliner S-Bahn (heute Linie S25). Die nächsten Möglichkeiten zur Querung der S-Bahn sind die EÜ Eichborndamm am gleichnamigen S-Bahnhof sowie die EÜ an der Oranienburger Straße am S+U-Bahnhof Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik.

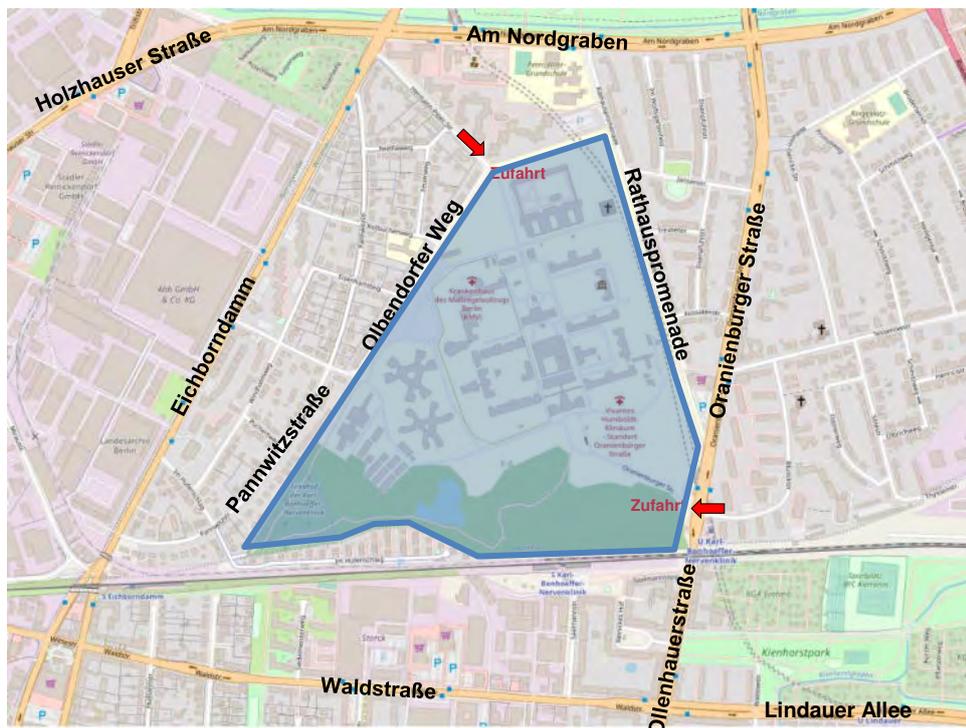
An das Plangebiet angrenzend münden mehrere Erschließungsstraßen der umliegenden Wohngebiete in die einrahmenden Straßen.

Abbildung 4: Umliegendes, weiteres Straßennetz



Quelle: OpenStreetMap-Mitwirkende und eigene Beschriftung sowie Darstellung des Plangebietes, Zugriff: 11.02.2021.

Abbildung 5: Umliegendes, engeres Straßennetz



Quelle: OpenStreetMap-Mitwirkende und eigene Beschriftung sowie Darstellung des Plangebietes, Zugriff: 11.02.2021.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

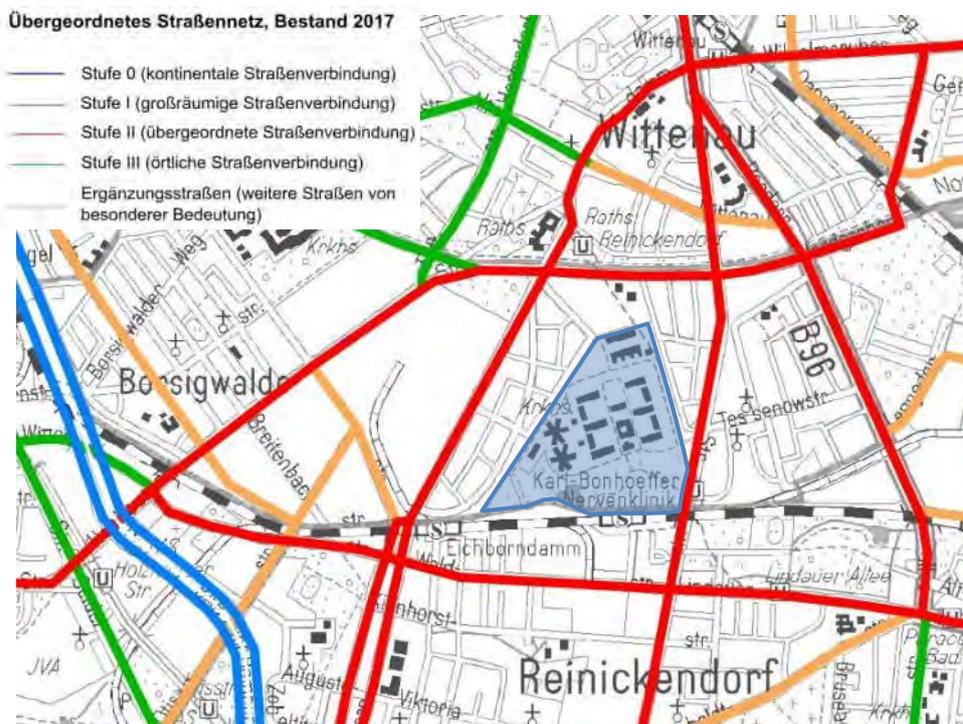
27. August 2021

Netzklassifizierung

Im übergeordneten Straßennetz Berlin¹ der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz wird die direkt am Plangebiet verlaufende Oranienburger Straße in Stufe II „Übergeordnete Straßenverbindung“ (rot) klassifiziert. Dies gilt auch für die nördlich verlaufende Straße Am Nordgraben sowie den westlich verlaufenden Eichborndamm und dem südlich liegenden Straßenzug Waldstraße / Lindauer Allee.

Die anderen umliegenden Straßen des Plangebietes sind keine Straßen des übergeordneten Straßennetzes.

Abbildung 6: Übergeordnetes Straßennetz (Bestand 2017)



Quelle: Stadtentwicklungsplan Verkehr, Karte: Übergeordnetes Straßennetz, Bestand 2017, Stand: Dezember 2017, Ausschnitt und eigene Darstellung des Plangebietes.

Die Senatsverwaltung sieht für den Planungshorizont 2025 für das umliegende Straßennetz des Plangebietes keine Änderungen der Einstufungen sowie Straßenplanungen vor.

Zulässige Höchstgeschwindigkeiten

Auf der Oranienburger Straße sowie dem Eichborndamm gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. In der Straße Im Hufenschlag, südlich der

¹ <https://www.berlin.de/sen/uvk/verkehr/verkehrsplanung/strassen-und-kfz-verkehr/uebergeordnetes-strassennetz/>, Abruf: Januar 2021.

Pannwitzstraße, gilt die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 7 km/h, da diese als Verkehrsberuhigter Bereich gekennzeichnet ist. Auf allen anderen Straßen im Umfeld sind 30 km/h zulässig.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
 Verkehrskonzeption
 Karl-Bonhoeffer-
 Nervenlinik Berlin**

27. August 2021

Knotenpunkte

Die relevanten Knotenpunkte im direkten Umfeld des Plangebietes sind:

- der Knotenpunkt Oranienburger Straße / Blunckstraße / Zufahrt zum Plangebiet (1) (Abbildung 8),
- der lichtsignalgeregelte Knotenpunkt Olbendorfer Weg / Eichborndamm (2) (Abbildung 9),
- der Knotenpunkt Eichborndamm / Hermann-Piper-Straße (3) (Abbildung 10).

Abbildung 7: Knotenpunkte



Quelle: OpenStreetMap-Mitwirkende und eigene Beschriftung, Zugriff: 26.02.2021.

Abbildung 8: Knotenpunkt Oranienburger Straße / Blunckstraße (1), Blickrichtung Nord-Westen und



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Abbildung 9: Lichtsignalgeregelte Knotenpunkt Olbendorfer Weg / Eichborndamm (2)



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Abbildung 10: Knotenpunkt Eichborndamm / Hermann-Piper-Straße (3), Blickrichtung Nord-Osten



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Diese Knotenpunkte sind die Hauptverkehrsachsen zu den Zufahrten zum Plangebiet, wobei bzgl. des Kfz-Verkehres dies nur auf den Knotenpunkt Oranienburger Straße / Blunckstraße zutrifft.

Oranienburger Straße

Die Oranienburger Straße ist eine übergeordnete Straßenverbindung der Stufe II und beginnt am Knotenpunkt Oranienburger Straße / Am Nordgraben und endet am Knotenpunkt Oranienburger Straße / Blunckstraße. Die Oranienburger Straße wurde vor kurzem erst instandgesetzt und ist dementsprechend in einem sehr guten Zustand. Der Kfz besitzt jeweils 2 Fahrstreifen in jede Richtung mit einer Breite von 3 m. Diese werden durch einen Mittelstreifen mit 3 m Breite getrennt. Der äußere Fahrstreifen auf der Ostseite besitzt eine Doppelfunktion. Von Montag bis Freitag jeweils von 6-9 Uhr und 15-18 Uhr herrscht dort absolutes Haltverbot, sodass dieser als Fahrstreifen genutzt werden kann. In der übrigen Zeit ist der Fahrstreifen für den ruhenden Verkehr freigegeben. Auf der Westseite, angrenzend an die zwei Fahrstreifen, wurde ein 2,5 m breiter Radfahrstreifen angelegt. Das Parken erfolgt hier nicht auf der Fahrbahn, sondern auf dem Gehweg mit einer Breite von 2,5 m. Dieselbe Breite besitzt der angrenzende, befestigte Gehweg. Auf der Ostseite wird der Radweg auf dem Gehweg geführt. Dieser ist 1,6 m breit und besitzt zusätzlich 1 m Sicherheitsabstand zur Fahrbahn. Der Gehweg ist ebenfalls 2,5 m breit und befestigt (Abbildung 11 und Abbildung 12).

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

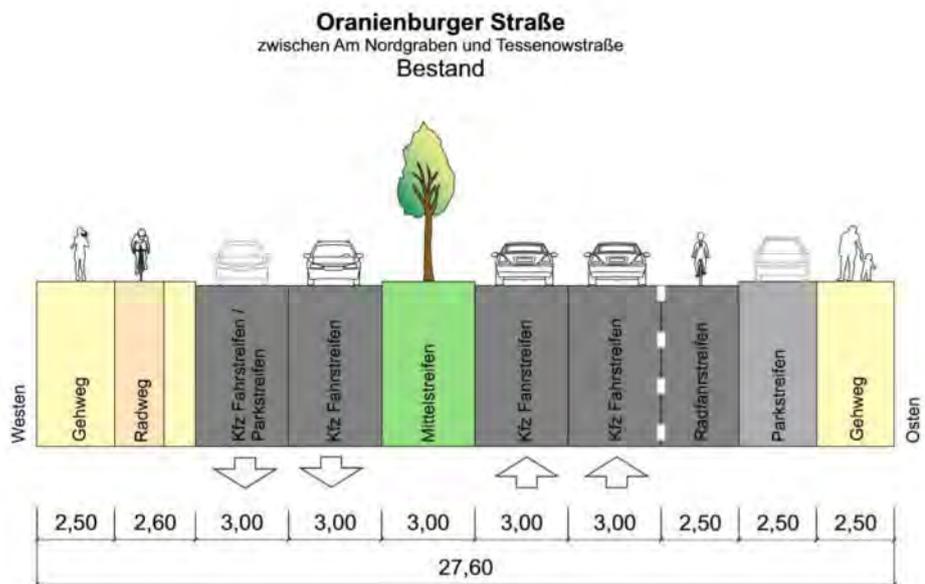
SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**
27. August 2021

Abbildung 11: Oranienburger Straße, Höhe Hausnr. 223, Blickrichtung Norden



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Abbildung 12: Querschnitt Oranienburger Straße, Höhe Am Nordgraben und Blunckstraße



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Eichborndamm

Der Eichborndamm beginnt am Knotenpunkt Eichborndamm / Pannwitzstraße und endet am Knotenpunkt Eichborndamm / Hermann-Piper-Straße. Der Eichborndamm ist eine übergeordnete Straßenverbindung der Stufe II und besitzt eine Fahrbahnbreite von 12 m. Die Fahrstreifen für den Kfz sind jeweils 3,5 m breit, während der Radfahrstreifen in jede Richtung 2,5 m breit ist. Auf beiden Straßenseiten ist das Längsparken auf dem Gehweg möglich. Mit einer Breite von 1,8 m ist dieser Parkstreifen jedoch sehr schmal. Der Parkstreifen wird in regelmäßigen Abständen durch Bäume unterbrochen. Angrenzend an den Parkstreifen auf dem Gehweg ist ein 1,3 m breiter alter Radweg, der durch eine bauliche als auch farbliche Trennung erkennbar ist. Durch den schmalen Parkstreifen wird dieser Radweg oft durch Kfz blockiert (Abbildung 15). Der Gehweg ist beidseitig befestigt und 2,5 m breit (Abbildung 13 und Abbildung 14).

Abbildung 13: Eichborndamm, Höhe Hausnr. 140, Blickrichtung Norden

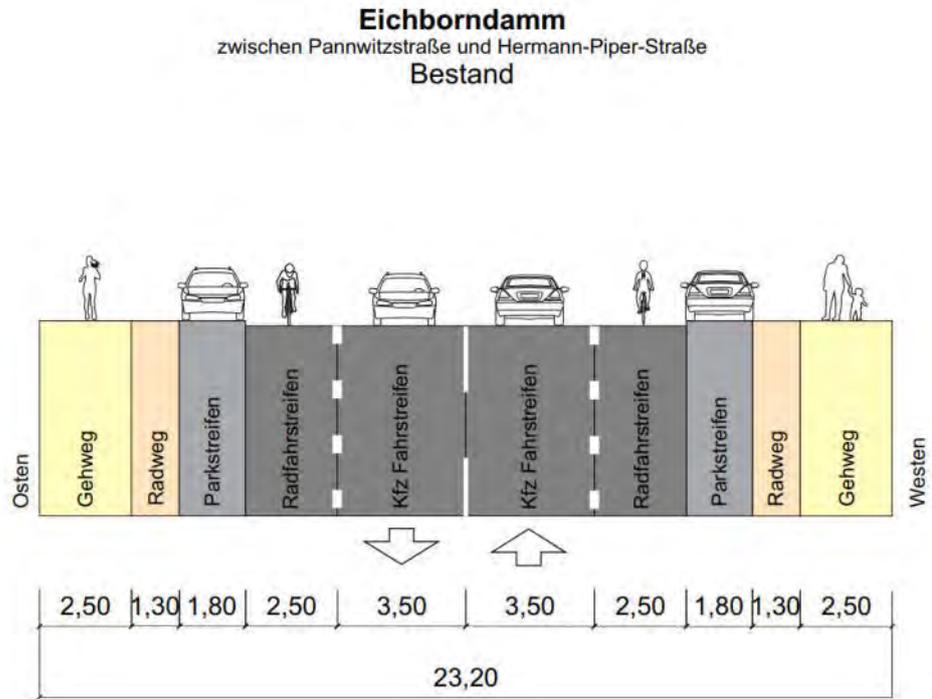


Quelle: LK Argus, Februar 2021.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

Abbildung 14: Querschnitt Eichborndamm, Höhe Pannwitzstraße bis Hermann-Piper-Straße



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Abbildung 15: Eichborndamm, Parkverhalten, Blickrichtung Norden



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Olbendorfer Weg

Der Olbendorfer Weg beginnt am lichtsignalgeregelten Knotenpunkt Eichborndamm / Olbendorfer Weg. Die Fahrbahnbreite beträgt 6m. Es ist ein beidseitiger, befestigter Gehweg vorhanden zwischen 1,6-3,5 m Breite. Es wird einseitig auf der Fahrbahn südlich der Straße längs geparkt (Abbildung 16).

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

Abbildung 16: Olbendorfer Weg, Höhe Knotenpunkt Olbendorfer Weg / Windhalmweg, Blickrichtung Westen



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Ab dem Knotenpunkt Olbendorfer Weg / Windhalmweg verringert sich die Fahrbahnbreite auf 4 m. Es wird weiterhin einseitig längs auf der Fahrbahn geparkt. Es bestehen beidseitig befestigte Gehwege. Diese verringern sich jedoch auf 1,15-1,60 m Breite. Der nördliche Gehweg ist zudem planeben zur Fahrbahn, so dass er von Kraftfahrzeugen befahren werden kann (Abbildung 17).

Abbildung 17: Olbendorfer Weg, Höhe Knotenpunkt Olbendorfer Weg / Pannwitzstraße, Blickrichtung Westen



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Ab dem Knotenpunkt Olbendorfer Weg / Pannwitzstraße weitet sich die Fahrbahn wieder auf 6 m Breite auf. Das Parkverhalten ist bis zum Abknicken der Fahrbahn nach Norden weiterhin längs auf der Fahrbahn. Die beidseitigen Gehwege sind beide durch ein Bord abgetrennt und sind 1,6-1,8 m breit (Abbildung 18).

Abbildung 18: Olbendorfer Weg, Höhe Knick nach Norden, Blickrichtung Westen



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Nach dem Abknicken des Olbendorfer Wegs nach Norden bleibt die Fahrbahnbreite von 6 m bestehen. Das Parkverhalten wechselt auf die westliche Straßenseite. Die Gehwege sind weiterhin befestigt mit Breiten von 1-2,75 m. Der östliche Gehweg in diesem Abschnitt ist für mehr als einen Zufußgehenden nicht geeignet und durch einen hohen Zaun zum Gelände der Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik getrennt (Abbildung 19). Der Straßenquerschnitt bleibt bis zur Einfahrt zur

Karl-Bonhoeffer- Nervenlinik an der Kreuzung Olbendorfer Weg / Hermann-Piper-Straße nahezu unverändert (Abbildung 20).

Abbildung 19: Olbendorfer Weg, Höhe Hausnr. 29, Blickrichtung Süd-Westen

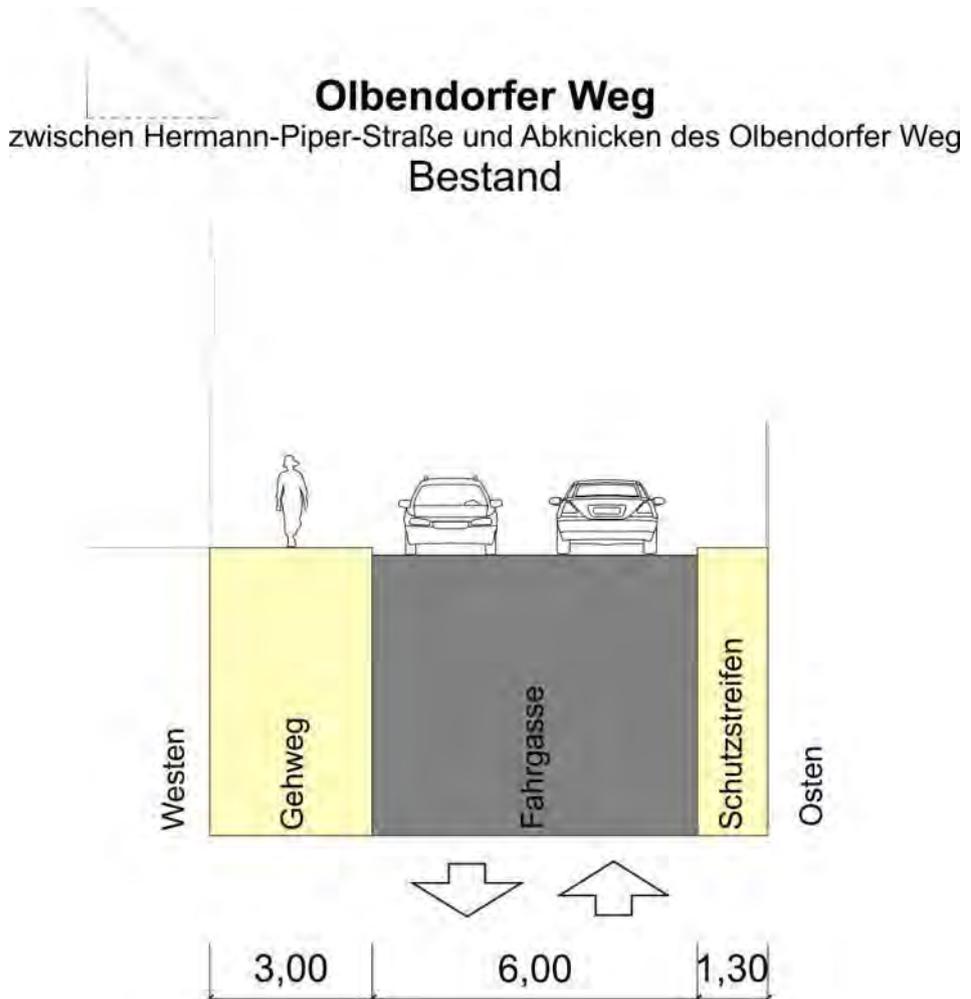


Quelle: LK Argus, Februar 2021.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenlinik Berlin**

27. August 2021

Abbildung 20: Querschnitt Oranienburger Straße, Hermann-Piper-Straße bis Abknicken des Olbendorfer Wegs



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

2.3.2 Öffentlicher Personennahverkehr

Laut Berliner Nahverkehrsplan 2019-2023 (NVP) liegen die Erschließungs- und Bedienungsstandards für alle Verkehrsmittel im Tagesverkehr zwischen 300 und 500 m und mindestens bei einem 20-Minuten-Grundtakt². Zusätzlich zu dem Grundtakt gibt es je nach Verkehrsmittel und Verkehrszeit einen Mindesttakt, der bei 10 Minuten liegt. Gemäß Umweltatlas der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz liegt die Einwohnerdichte im Bereich des Plangebiets bei etwa 3.100 bis 25.000 Einwohner je km². Die Nutzung liegt damit genau auf der Schwelle zwischen hoher und niedriger Nutzungsdichte nach NVP. Die überwie-

² 300 m bzw. 400 m ist der Zielwert für eine hohe bzw. niedrige Nutzungsdichte und 400 m bzw. 500 m der Toleranzwert für eine hohe bzw. niedrige Nutzungsdichte. Eine hohe Nutzungsdichte besteht ab 7.000 Einwohner je km².

genden Flächenanteile sind dem Bereich 7.100 bis 25.000 Einwohner zuzurechnen. Es gelten somit die Ziel- und Toleranzwerte für eine hohe Nutzungsdichte mit 300 bzw. 400 m.³

Die nächstgelegenen Haltestellen (gemessen ab der heutigen Zufahrt am Knotenpunkt Oranienburger Straße / Blunckstraße) im Zielwert von 300 m sind die Haltestellen:

- Haltestelle „S+U Karl-Bonhoeffer-Nervenlinik“ (S25, U8, M21, X21, N8),
- Haltestelle „Tessenowstraße“ (M21, N8).

Im Toleranzbereich von 400 m ab diesem Zugang befindet sich zudem die Haltestelle:

- Haltestelle „Ollenhauerstraße / Lindauer Allee“ (M21, 322, N8).

Die nächstgelegenen Haltestellen (gemessen ab dem heutigen Zugang am Knotenpunkt Hermann-Piper-Straße / Olbendorfer Weg) im Zielwert von 300 m sind die Haltestellen:

- U-Bahnhof Rathaus Reinickendorf [Bus Am Nordgraben] (U8, 220, 322),
- Haltestelle „Pannwitzstraße“ (221).

Im Toleranzbereich von 400 m ab diesem Zugang befinden sich zudem die Haltestellen:

- U-Bahnhof Rathaus Reinickendorf [Bus Eichborndamm] (U8, X33, 221, 322; N8),
- Haltestelle „Rathauspromenade“ (220, 322, N8).

Die nächstgelegenen Haltestellen (gemessen ab dem ehemaligen Zugang am Knotenpunkt Pannwitzstraße / Olbendorfer Weg) im Zielwert von 300 m sind die Haltestellen:

- Haltestelle „Olbendorfer Weg“ (221),

Im Toleranzbereich von 400 m ab diesem Zugang befinden sich zudem die Haltestellen:

- Haltestelle „Landesarchiv“ (221),
- Haltestelle „Rotbuchenweg“ (221).

Das wichtigste Verkehrsmittel des ÖPNV im Gebiet sind damit die S- und U-Bahn.

³ NVP, S. 120.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

- S-Bahnlinie S25 (S Teltow Stadt ◀▶ S Hennigsdorf) – Am Wochenende verkehrt die Linie rund um die Uhr.
- U-Bahnlinie U8 (S+U Wittenau ◀▶ S+U Hermannstraße) – Die Linie verkehrt am Wochenende rund um die Uhr und wird unter der Woche nachts durch die Linie N8 ersetzt. Am Wochenende verkehrt die Linie rund um die Uhr.

Die Takte der Buslinien sind aus Tabelle 1, Seite 19 ersichtlich.

- Buslinie M21 (Rosenthal, Uhlandstraße ◀▶ S+U Jungfernheide).
- Buslinie X21 (Märkisches Viertel, Quickborner Straße ◀▶ U Jakob-Kaiser-Platz).
- Buslinie X33 (Märkisches Viertel, Wilhelmsruher Damm ◀▶ U Jakob-Kaiser-Platz ◀▶ S+U Spandau).
- Buslinie 220 (U Alt-Tegel ◀▶ Humboldt-Klinikum ◀▶ Frohnau, Hainbuchenstraße) – Aufgrund der Zubringerfunktion von der U-Bahn zum Klinikum beginnt der Betrieb auf diesem Abschnitt auch am Wochenende gegen 5 Uhr mit Einzelfahrten.
- Buslinie 221 (Märkische Zeile bzw. Wilhelmsruher Damm ◀▶ U Leopoldplatz).
- Buslinie 322 (U Paracelsus-Bad ◀▶ U Rathaus Reinickendorf ◀▶ Waidmannslust, Titiseestraße) – Die Buslinie 322 ist als Schul- und Arbeitsverkehr konzipiert und verkehrt nur Montag bis Freitag zwischen 5:30 Uhr und 19:30, wobei der Abschnitt zwischen U Rathaus Reinickendorf und U Paracelsus-Bad nur zu den Hauptverkehrszeiten zwischen 5:30 Uhr und 9:30 Uhr sowie 13:00 und 18 Uhr bedient wird.
- Nachtbuslinie N8 (Märkisches Viertel, Wilhelmsruher Damm ◀▶ S+U Hermannstraße) – Die Linie ersetzt unter der Woche die U-Bahnlinie U8. Da am Wochenende die U-Bahn einen durchgängigen Nachtverkehr anbietet, entfällt die Linie aufgrund von Redundanz.

Tabelle 1: Bedienungshäufigkeit des ÖPNV

ÖPNV-System	Linie	Montag - Freitag		Wochenende / Feiertag	
		Takt tags [min]	Takt nachts [min]	Takt tags [min]	Takt nachts [min]
U-Bahn	U8	5 - 10	-	10	15
S-Bahn	S25	20	-	20	30
Bus	M21	10 - 20	30	10 - 20	30
	X21	10 - 20	-	10 - 20	-
	X33	5 - 20	-	10 - 20	-
	220	20	-	20	(EF) ⁴
	221	10 - 20	-	20	-
	322	20	-	-	-
	N8	-	30	-	30

Quelle: BVG Linienerläuterungen, <https://www.bvg.de/de/Fahrinfo>, Zugriff am 04.02.2021 sowie Linienerläuterungen der S-Bahn Berlin, <https://sbahn.berlin/fahren/fahrplanauskunft/linienfahrplaene/>, Zugriff am 04.02.2021.

Der Nahverkehrsplan definiert zudem Verbindungsstandards zur Sicherung der Erreichbarkeit der Innenstadt sowie der Zentren auf Ortsteil-, Stadtteilebene und Hauptzentren. Die Zentren sind im Berliner Stadtentwicklungsplan Zentren 2030 definiert. Tabelle 2 stellt die Verbindungsstandards maximale Zeit zur Anfahrt und maximale Zahl der Umstiege gemäß Nahverkehrsplan sowie die Situation für das Plangebiet dar. Alle Ziele außer der City West können umsteigefrei erreicht werden, die Anfahrtszeiten werden vollständig und deutlich unterschritten. Die Verbindungsstandards „Umstieg“ und „Anfahrtszeit“ werden damit eingehalten.

⁴ Aufgrund der Zubringerfunktion von der U-Bahn zum Klinikum beginnt der Betrieb auf diesem Abschnitt auch am Wochenende gegen 5 Uhr mit Einzelfahrten.

Tabelle 2: Verbindungsstandards für Zentren mit der Erfüllung für das Plangebiet⁵

Nutzung	Maximale Zeit zur Anfahrt	Maximale Zahl der Umstiege	Erfüllung für das Plangebiet
<u>Zentrumsbereich</u>			
City West (Zoo / Kurfürstendamm)	60 Min.	2	City West: 1 Umstieg, 25 Minuten Mitte (Potsdamer Platz): umsteigefrei, 26 Minuten Mitte (Friedrichstraße): umsteigefrei, 25 Minuten Mitte (Alexanderplatz): umsteigefrei, 22 Minuten
Mitte (Potsdamer Platz / Friedrichstraße / Alexanderplatz)			
Hauptzentrum	40 Min.	1	Gorkistraße / Berliner Straße: umsteigefrei, 12 Minuten <i>oder</i> 1 Umstieg, 17min (kürzerer Fußweg) Müllerstraße: 1 Umstieg, 17 Minuten
Stadtteilzentrum	30 Min.	1	Märkisches Zentrum: umsteigefrei, 13 Minuten Kurt-Schuhmacher-Platz: umsteigefrei, 7 Minuten
Ortsteilzentrum	30 Min.	umsteigefrei	Residenzstraße / Markstraße: umsteigefrei, 8 Minuten

Die Fahrtzeitberechnung erfolgte jeweils Tür-zu-Tür ab Blunckstraße, Hausnummer 2, zu einer repräsentativen Adresse im jeweiligen Zentrum.

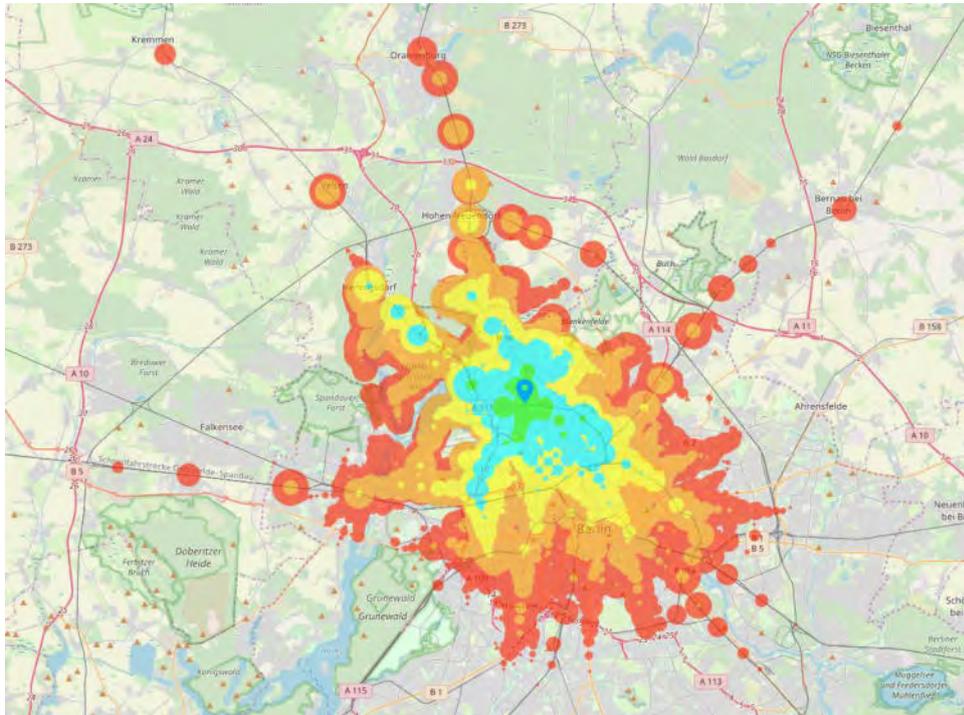
Die Erreichbarkeiten mit dem ÖPNV ausgehend von Haltestelle S+U Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik zeigt Abbildung 21: 40-Minuten-Erreichbarkeit von der Haltestelle S+U Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik

. Die durchschnittliche Reisezeit eines Weges mit dem ÖPNV beträgt nach SrV 2018 für Reinickendorf rund 43 Minuten.⁶ In dieser Zeit können weite Teile im Norden Berlins, die gesamte Innenstadt sowie Steglitz, Schöneweide, Marzahn und Spandau erreicht werden.

⁵ Übernommen und ergänzt aus Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz: Nahverkehrsplan Berlin 2019-2023, Stand: 25. Februar 2019.

⁶ Für Berlin liegt der Wert bei rund 40 Minuten. Quelle für Reinickendorf: https://www.berlin.de/sen/uvk/_assets/verkehr/verkehrsdaten/zahlen-und-fakten/mobilitaet-in-staedten-srv-2018/berlin_tabellen_reinickendorf.pdf.

Abbildung 21: 40-Minuten-Erreichbarkeit von der Haltestelle S+U Karl-Bonhoeffer-Nervenlinik



Quelle: VBB Livekarte, Zugriff: 24.02.2021.

Die ÖPNV-Erschließung des Plangebietes entspricht den Erschließungs-, Bedienungs- und Verbindungsstandards des Nahverkehrsplans und ist als gut zu bewerten. Der Attraktivitätsstandard, der vorgibt, dass in dem entsprechenden Einzugsbereich ein 10-Minuten-ÖPNV-Angebot erreicht werden sollte, wird problemlos erreicht.

Der Nahverkehrsplan Berlin listet zudem unter anderem folgende Verbesserungen auf von denen das Gebiet mittelfristig profitieren wird:

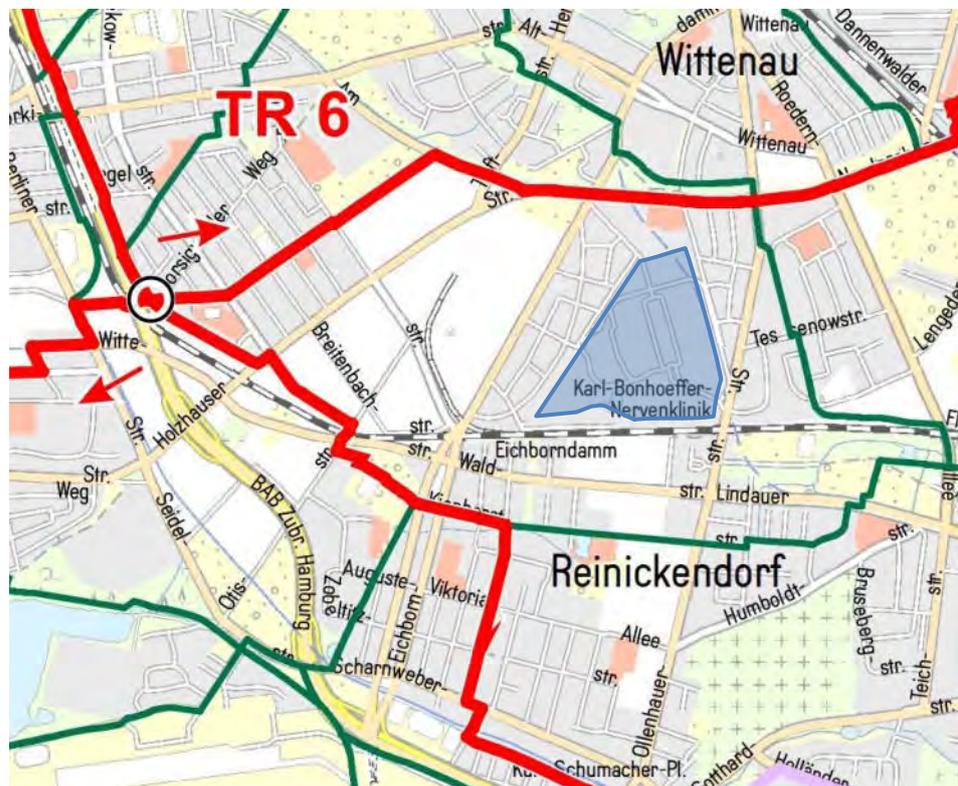
- Es ist geplant, „die fahrgaststarken Metrobus- und Expressbuslinien zu stärken“. Ob die Linien M21, X21 und X33 darunterfallen, ist unbekannt.
- Verdichtung der U6 auf einen 3,3-Minuten-Takt.
- Verdichtung der Buslinie 221 auf einen 10-Minuten-Takt.
- Verlängerung der eingesetzten Züge auf der S25.
- Die Einrichtung einer neuen Metrobuslinie M22 sowie einer neuen korrespondierenden Expressbuslinie X22 wird geprüft.
- Zweigleisiger Ausbau der S-Bahnlinie S25 zwischen Waidmannslust und Tegel und damit verbunden Einführung des 10-Minuten-Taktes.

- Langfristig Verlängerung der S25 über Hennigsdorf hinaus nach Norden bis Velten sowie ab Teltow Stadt nach Osten bis Stahnsdorf im Rahmen des Projekts i2030.
- Eine Machbarkeitsstudie zur Verlängerung der U8 ins Märkische Viertel ist in Arbeit.

2.3.3 Radverkehr

Im Norden der Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik verläuft die übergeordnete Tangentialroute 6, im Südwesten die übergeordnete Radialroute 4 Hennigsdorf sowie ein Teil des Ergänzungsnetzes und im Osten ebenfalls anteilig ein Teil des Ergänzungsnetzes (Abbildung 22).

Abbildung 22: Übergeordnetes Fahrradrouthenetz



Quelle: Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Übersichtskarte Fahrradwegweisung, Stand: März 2018, Ausschnitt und eigene Darstellung des Plangebiets.

Abbildung 23: Fahrradwege



Quelle: Geoportal Berlin / Fahrradwege, Zugriff: 22.02.2021.

Eichborndamm

Über den Eichborndamm besteht im Norden Anschluss an die Tangentialroute 6 und im Süden an die Radroute 4. Er besitzt gut ausgebaute Radfahrstreifen auf der Fahrbahn mit jeweils 2,5 m Breite, als auch einen beidseitigen Radweg auf dem Gehweg mit Mängeln, der nur 1,3 m breit ist. Ein zu schmaler Parkstreifen von 1,8 m führt zu regelmäßigem Überstehen des ruhenden Verkehrs und somit zur Verringerung der Breite des Radweges. Des Weiteren wird der befestigte Radweg regelmäßig durch Sandflächen unterbrochen, die dem Wurzelwerk der Bäume zur Entfaltung dienen sollen. Sofern diese Flächen zu groß sind, führen sie zu einer nicht befestigten Fläche für den Radverkehr, sobald sie zu klein sind, bricht das Wurzelwerk die Fahrbahn auf (Abbildung 24, Abbildung 25 und Abbildung 26).

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

Abbildung 24: Radverkehrsanlagen auf der Fahrbahn am Eichborndamm



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Abbildung 25: Radverkehrsanlage auf dem Gehweg am Eichborndamm



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Abbildung 26: Aufbruch der Radverkehrsanlage auf dem Gehweg am Eichborndamm



SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Der lichtsignalgeregelte Knotenpunkt Eichborndamm / Olbendorfer Weg weist zeitgemäße Lösungen für die Abwicklung von Radverkehr am Knotenpunkt aus (Abbildung 27).

Abbildung 27: Radverkehrsführung am Knotenpunkt Eichborndamm / Olbendorfer Weg



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Oranienburger Straße

Die Oranienburger Straße besitzt im Norden eine Anschlussmöglichkeit an die Tangentialroute 6 und im Süden an eine Verbindungsstraße, die nach Osten in der Tangentialroute 1 mündet und nach Westen in der Radroute 4. Diese führt am Kurt-Schuhmacher-Platz vorbei ins Stadtzentrum.

Die beidseitig befestigten Radverkehrsanlagen und die Verknüpfung an die Tangentialroute 6 sowie die Verbindungsstraße sichern eine gute Erschließungsfunktion für den Radverkehr an das Plangebiet. In der Neugestaltung der Oranienburger Straße wurde der Radverkehr gemäß des Mobilitätsgesetzes berücksichtigt. Durch einen auf dem Gehweg geführten Radweg auf der Westseite und einen Schutzstreifen auf der Fahrbahn auf der Ostseite wurde die Sicherheit der Radfahrenden erhöht (Abbildung 28 und Abbildung 29). Auch im Bereich des Knotenpunkts Oranienburger Straße / Am Nordgraben lässt sich die gute Einbindung der Oranienburger Straße an das bisherige Radverkehrsnetz der angrenzenden Tangentialroute erkennen (Abbildung 30).

Abbildung 28: Radverkehrsführung Oranienburger Straße Westseite



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

Abbildung 29: Radverkehrsführung Oranienburger Straße Ostseite



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Abbildung 30: Radverkehrsführung am Knotenpunkt Oranienburger Straße / Am Nordgraben



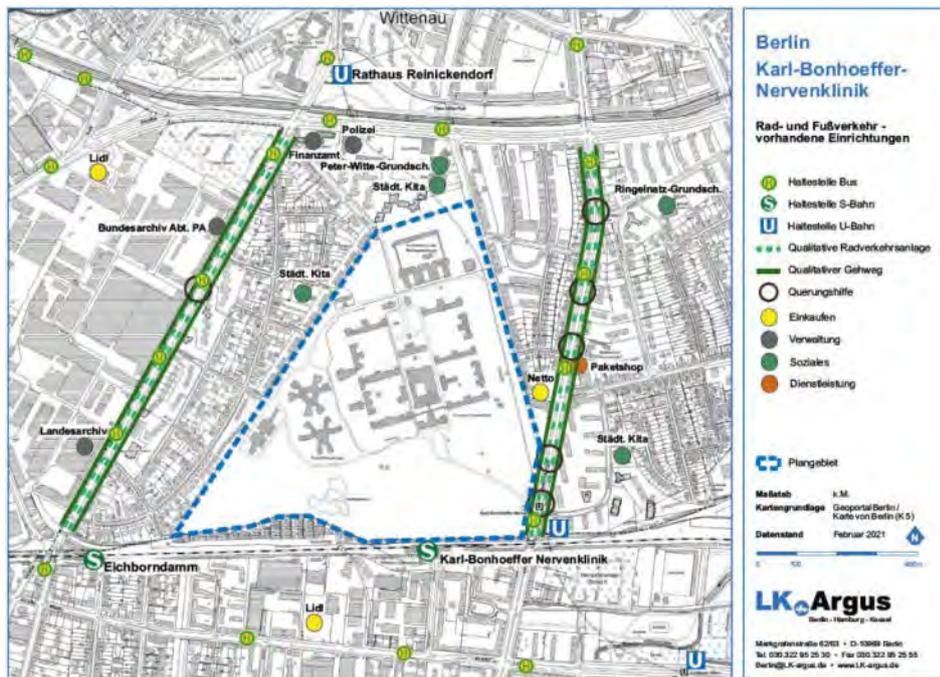
Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Bestands- und Mängelanalyse Radverkehr

In Abbildung 31 sind die vorhandenen Einrichtungen für den Rad- und Fußverkehr dargestellt. Auf den Fußverkehr wird im Kapitel 2.3.4 eingegangen. Die Abbildung 31 zeigt, dass sowohl am Eichborndamm als auch in der Oranienburger Straße qualitative Radverkehrsanlagen existieren. Diese ermöglichen eine adäquate Anreise mit dem Fahrrad. Am Eichborndamm äußert sich diese über einen 2,5m breiten asphaltierten Radfahrstreifen auf der Fahrbahn mit Sicherheitsstreifen zum ruhenden Verkehr (Abbildung 24).

In der Oranienburger Straße wird der Radverkehr auf der Westseite auf dem Gehweg geführt (Abbildung 28). In den Knotenpunktbereichen wird der Radverkehr auf die Straße geführt mit einem Haltbereich von ca. 0,5m Vorsatz vor dem Kfz, sodass Radfahrer für den Kfz ersichtlich sind. An Bushaltestellen erfolgt die Radverkehrsführung teilweise hinter und vor den Bushaltestellen entlang. Ein Wechsel der Straßenseite durch fünf Querungshilfen ist jederzeit gegeben. Auf der Ostseite wird der Radverkehr mit einer Breite von 2,5m konsequent auf der Fahrbahn geführt, auch an Bushaltestellen (Abbildung 29).

Abbildung 31: Radverkehr - vorhandene Einrichtungen



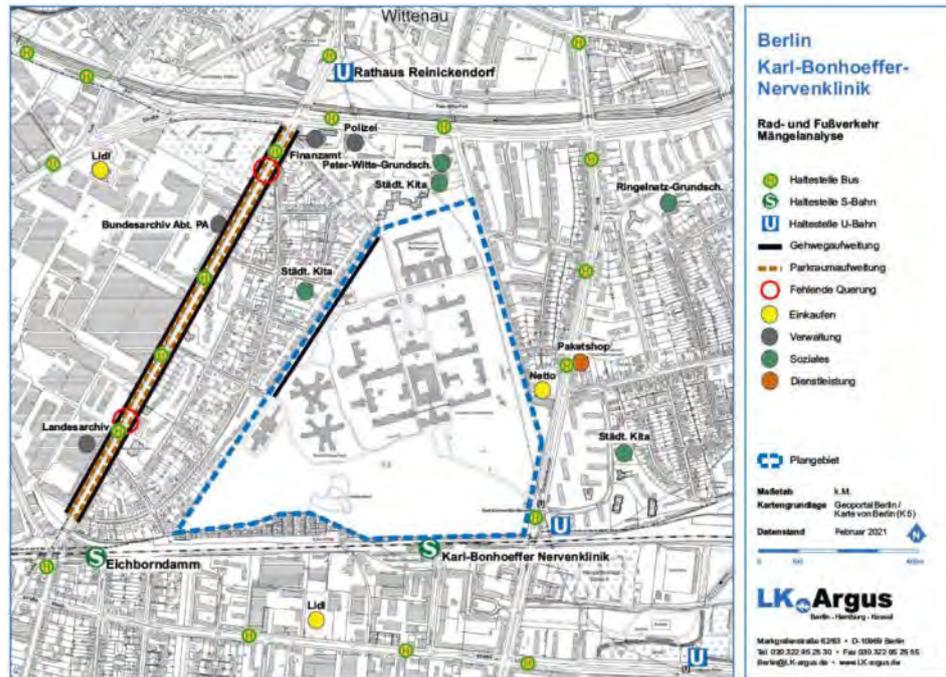
Quelle: LK Argus, Februar 2021.

In Abbildung 32 sind die vorhandenen Mängel für den Rad- und Fußverkehr für die Oranienburger Straße sowie den Eichborndamm dargestellt. Auf den Fußverkehr wird in Kapitel 2.3.4 eingegangen. Die Qualität des Radweges am Eichborndamm ist auf der Fahrbahn ist gut, es existiert jedoch ein alter Radweg auf dem Gehweg (Abbildung 25). Dieser ist 1,3m breit und entspricht nicht mehr den heutigen Standards eines Radweges. Die Fläche des Radweges könnte effektiver genutzt werden, da der Radfahrstreifen auf der Fahrbahn qualitativ besser zu bewerten ist. Diese Fläche könnte entweder zur Gehwegaufweitung und Verbreiterung des Parkstreifens des ruhenden Verkehrs genutzt werden, da der Kfz häufig den Radweg beparkt. Die Oranienburger Straße wurde erst vor kurzem neu geplant und es ließen sich keine gravierenden Mängel feststellen.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
 Verkehrskonzeption
 Karl-Bonhoeffer-
 Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

Abbildung 32: Radverkehr - Mängelanalyse



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

2.3.4 Fußverkehr

Das Gelände der Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik beinhaltet nur zwei offizielle Zugänge zum Plangebiet. Der eine ist nordwestlich des Plangebiets an dem Knotenpunkt Hermann-Piper-Straße / Olbendorfer Weg und der andere ist südöstlich des Plangebiets am Knotenpunkt Oranienburger Str. / Blunckstraße.

Abbildung 33: Nordwestlicher Zugang zum Plangebiet Hermann-Piper-Str. / Olbendorfer Weg



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Abbildung 34: Südöstlicher Zugang zum Plangebiet



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

Eichborndamm

Der Eichborndamm besitzt zwei gut ausgebaute Gehwege, die jeweils 2,5 m breit sind. Über diese ist der nordwestliche Zugang zum Plangebiet, auch von S-Bahnhof Eichborndamm als auch den Bushaltestellen, problemlos zu erreichen. Lediglich der Bestand von einer Querungsmöglichkeit im Straßenabschnitt ist unzureichend (Abbildung 35, Abbildung 36 und Abbildung 37).

Abbildung 35: Gehweg Westseite, Höhe Landesarchiv, Blick Richtung Norden



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Abbildung 36: Gehweg Ostseite, Landesarchiv, Blick Richtung Norden



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Abbildung 37: Querungsmöglichkeit, Höhe Hausnr. 170, Blick Richtung Nordwesten



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Oranienburger Straße

Die Umplanung der Oranienburger Straße fiel gemäß dem Berliner Mobilitätsgesetz dem Fußverkehr zugunsten. Die Gehwege sind mit Gehwegplatten verlegt und in einem sehr guten Zustand. Eine Breite von 2,5m bietet genug Ausweichmöglichkeiten bei entgegenkommenden Fußverkehr. Im betrachteten Straßenabschnitt gibt es fünf Querungsmöglichkeiten, zwei davon sind in unmittelbarer Nähe des südöstlichen Eingangs zum Plangebiet (Abbildung 38, Abbildung 39 und Abbildung 40).

Abbildung 38: Gehweg Ostseite, Höhe Hausnr. 26, Blick Richtung Süden



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

Abbildung 39: Gehweg Westseite, Höhe Hausnr. 26, Blick Richtung Süden



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Abbildung 40: Querungsmöglichkeit, Höhe Südöstlicher Zugang zum Plangebiet, Blick Richtung Westen

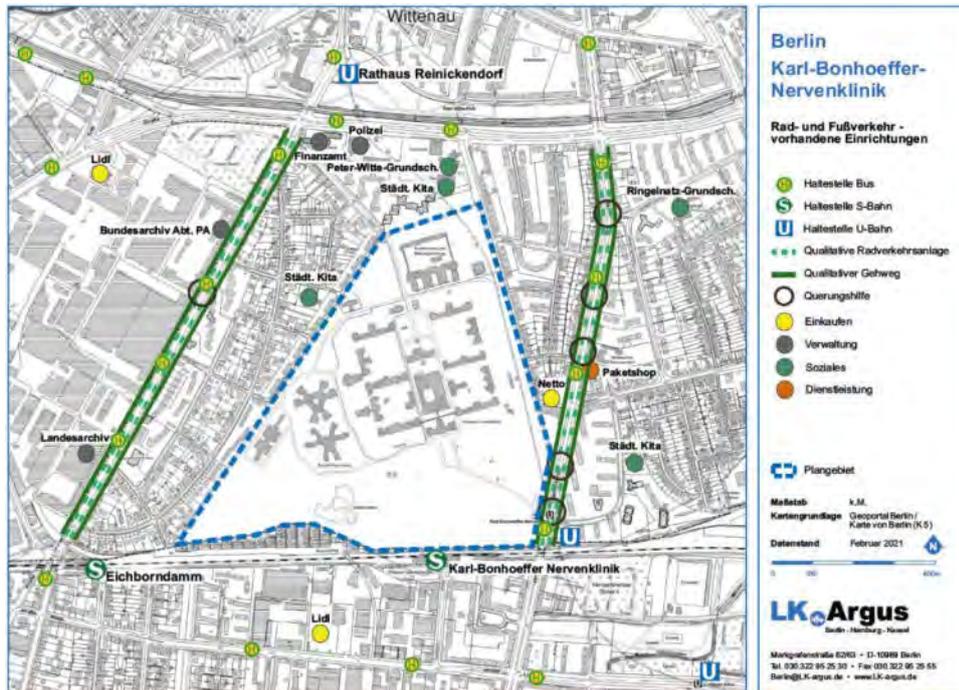


Quelle: LK Argus, Februar 2021.

Bestands- und Mängelanalyse Fußverkehr

In Abbildung 41 sind die vorhandenen Einrichtungen für den Rad- und Fußverkehr dargestellt. Auf den Radverkehr wird im Kapitel 2.3.3 eingegangen. Abbildung 41 zeigt, dass sowohl für den Eichborndamm als auch die Oranienburger Straße qualitative Gehwege mit konsequenten Breiten von 2,5m existieren. Auf dem Eichborndamm existiert bisher eine Querungsmöglichkeit. Die Oranienburger Straße weist hingegen fünf Querungsmöglichkeiten vor.

Abbildung 41: Fußverkehr - vorhandene Einrichtungen



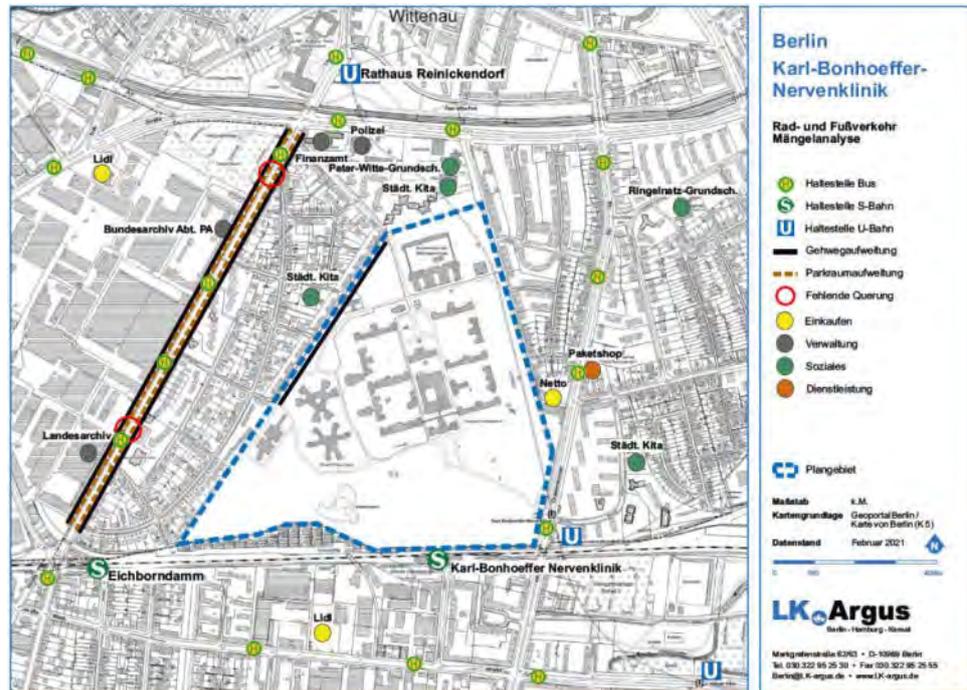
Quelle: LK Argus, Februar 2021.

In Abbildung 42 sind die vorhandenen Mängel für den Rad- und Fußverkehr für die Oranienburger Straße sowie den Eichborndamm dargestellt. Auf den Fußverkehr wird in Kapitel 2.3.3 eingegangen. Die Qualität der Gehweg am Eichborndamm ist gut. Der Eichborndamm ist eine breite Straße mit viel Verkehr und das Überqueren der Straße ist mit einer Querungsmöglichkeit nicht ausreichend. Zudem nimmt ein alter Radweg auf dem Gehweg Fläche ein, obwohl ein Radfahrstreifen auf der Fahrbahn angelegt worden ist. Diese Fläche könnte entweder zur Gehwegaufweitung und Verbreiterung des Parkstreifens des ruhenden Verkehrs genutzt werden. Für mehr Sicherheit bei der Querung, vor allem an Bushaltestellen, wären weitere Querungsmöglichkeiten sinnvoll. Durch die Neuplanung der Oranienburger Straße sind die Gehwege in einem sehr guten Zustand. Zudem existieren fünf Querungsmöglichkeiten in regelmäßigen Abständen.

SenStadtWohn
Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin

27. August 2021

Abbildung 42: Fußverkehr - Mängelanalyse



Quelle: LK Argus, Februar 2021.

2.3.5 Sharing-Angebote im Umfeld

Das Plangebiet liegt außerhalb des S-Bahnringes womit das Sharing-Angebot deutlich reduzierter ist als innerhalb. Mit Sharing-Angeboten stehen den Nutzern alternative und flexible Mobilitätsangebote zu ihrer üblichen Mobilität zur Verfügung. Durch CarSharing kann beispielsweise auf ein eigenes Auto verzichtet werden. Mit Rollern oder Fahrrädern kann die „letzte“ oder „erste“ Meile eines Weges oder der ganze Weg zügiger zurückgelegt werden. Der Ausleihvorgang, der in der Vergangenheit noch umständlich und kompliziert erschien, ist mittlerweile per Smartphone-App einfach und komfortabel möglich.

CarSharing

Das Plangebiet grenzt südlich an Geschäftsbereiche vom Sharing-Anbieter ShareNow an, die ohne feste Stationen ihre Autos anbieten. Das Geschäftsgebiet des Anbieters reicht bis zur Waldstraße, in unmittelbarer Nähe der S-Bahnhöfe Eichborndamm und Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik. Zudem bietet getaround und SnappCar privates CarSharing an. Dazu muss eine Person aus der Nachbarschaft ein Fahrzeug anbieten.

Roller

Im Umfeld des Plangebiets gibt es keine Angebote. Der Geschäftsbereich etwa von emmy Roller befindet sich innerhalb des S-Bahn-rings. Zwar kann das Geschäftsgebiet verlassen werden, längerfristiges Abstellen und Ausleihen im Umfeld des Plangebiets ist jedoch nicht möglich.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
 Verkehrskonzeption
 Karl-Bonhoeffer-
 Nervenlinik Berlin**

27. August 2021

Fahrräder

Das Plangebiet liegt nicht in den Geschäftsbereichen etwa von Deezer Nextbike (stationsgebunden), Call a Bike (stationsungebunden), Donkey Republic (stationsungebunden) oder Mobike (stationsungebunden). Zwar kann das Geschäftsgebiet verlassen werden, längerfristiges Abstellen und Ausleihen im Umfeld des Plangebiets ist jedoch nicht möglich.

Tretroller

Das Plangebiet liegt nicht in den Geschäftsbereichen von Tretroller-Anbietern, da das Gelände außerhalb des S-Bahn-Rings liegt.

2.4 Kfz-Verkehrsstärken

Die Verkehrsstärken des Straßennetzes im Umfeld des Plangebietes wurden der Verkehrsmengenkarte 2019 der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz entnommen.

Die Straßenverkehrszählung Berlin 2019⁷ zeigt folgende durchschnittliche werktägliche Verkehrsbelastung (DTV_w) im Umfeld des Plangebietes

- Oranienburger Straße zwischen Am Nordgraben und Tessenowstraße: DTV_w 12.700 – 15.600 Kfz/24 h, davon sind 220 - 310 Lkw.
- Oranienburger Straße zwischen Tessenowstraße und Lindauer Allee: DTV_w 18.400 Kfz/24 h, davon sind 400 Lkw.
- Eichborndamm zwischen Am Nordgraben und Rotbuchenweg: DTV_w 18.200 Kfz/24 h, davon sind 570 Lkw.
- Eichborndamm zwischen Rotbuchenweg und Olbendorfer Weg: DTV_w 17.200 Kfz/24 h, davon sind 790 Lkw.

⁷ Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Abt. VI Verkehrsmanagement – VI C: Straßenverkehrszählung Berlin 2019, Verkehrsstärkenkarte DTV Werktag Kfz/1.000 [24/Std] und Lkw/100 [24 Std.], Stand: 30.04.2021.

27. August 2021

- Eichborndamm zwischen Olbendorfer Weg und Miraustraße: DTV_w 16.900 - 18.200 Kfz/24 h, davon sind 1100 -1060 Lkw.
- Für die anderen direkt anliegenden Straßen liegen keine Zählraten vor.

Abbildung 43: Kfz-Verkehrsmengen in 2019



Quelle: Straßenverkehrszählung Berlin 2019, Verkehrsstärkenkarte DTV_w für Kfz in 1.000 [24 Std., werktags], Ausschnitt und eigene Darstellung der Lage des Plangebietes.

Abbildung 44: Lkw-Verkehrsmengen in 2019



Quelle: Straßenverkehrszählung Berlin 2014, Verkehrsstärkenkarte DTVw für Lkw in 100 [24 Std.], Ausschnitt und eigene Darstellung des Plangebietes.

Verkehrszählungen liegen für folgende Knotenpunkte vor:

- Oranienburger Straße / Am Nordgraben vom 09.05.2019.
- Ollenhauerstraße / Waldstraße vom 04.06.2018.

3 **Mobilitätskonzept**

Das allgemeine Ziel des Mobilitätskonzeptes ist die Reduzierung des Kfz-Verkehrs für das Plangebiet. Gleichzeitig soll die Mobilität der Bewohner, Angestellten und Besucher nicht reduziert werden, es gilt somit die Kfz-Alternativen zu fördern. Dies erfolgt durch folgende Bausteine:

- Fußverkehr,
- Radverkehr,
- ÖPNV,
- ÖPNV-Ergänzung und
- verschiedene Sharing-Konzepte.

Grundsätzlich sollte der Standort so gestaltet werden, dass die Attraktivität der verschiedenen Verkehrsarten und -mittel die Ziele des Mobilitätskonzeptes – eine Reduzierung des Kfz-Verkehrs - unterstützt. Das bedeutet eine allgemeine Attraktivitätsabnahme von Fußverkehr → Radverkehr → öffentlicher Verkehr → geteilte Kfz → private Kfz.

Die Attraktivität wird sowohl von rationalen Kriterien (neben dem Kostenfaktor hauptsächlich die Reisezeit) wie auch von emotionaleren Kriterien wie dem Wohlbefinden, Komfort und (subjektiver) Sicherheit geprägt. Bei den verschiedenen Maßnahmen sollte grundsätzlich auf beide Ebenen eingegangen werden.

Sowohl infrastrukturelle wie auch organisatorische Maßnahmen gilt es zu berücksichtigen, ebenso worauf im Rahmen dieser Planung Einfluss genommen werden kann. Die Einflussnahme ist weitestgehend auf die Gestaltung des Standorts begrenzt. Kriterien, wie die Infrastruktur um das Planungsgebiet herum können hingegen ggf. nur begrenzt beeinflusst werden.

Einige Maßnahmen zielen konkret auf bestimmte Nutzergruppen ab. Wichtige Gruppen sind Kinder und Jugendliche, ältere Menschen und Menschen, die neu in die Quartiere ziehen. Bei Heranwachsenden besteht die Möglichkeit das Mobilitätsverhalten vor dem Führerscheinerwerb zu beeinflussen und frühzeitig Routinen im Sinne eines stadtverträglichen Verkehrs zu etablieren. Ältere Menschen haben bereits gewohnte und bewährte Mobilitätsmuster. Die Herausforderung liegt hier darin, dass insbesondere in Bezug auf den eigenen Pkw, nicht der Eindruck eines Verlustes von Autonomie und Mobilität gefestigt, sondern diese erhöht werden. Die Alternativen zum Privat-Pkw sind hervorzuheben und im Rahmen der Vermietung deutlich zu vermitteln. Menschen, die neu in die Quartiere ziehen, befinden sich mit dem Wohnortwechsel in einer Umbruchsituation. Diese Lebenssituation erfordert angepasste oder neue Routinen, nicht zuletzt in der Alltagsmobilität. An dieser Stelle können Maßnahmen gezielt ansetzen und die positiven Aspekte der Mobilitätsangebote hervorheben.

Zu einigen Maßnahmenempfehlungen werden Hinweise auf bereits umgesetzte oder erprobte Beispiele (Best-Practice-Beispiele) gegeben.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
 Verkehrskonzeption
 Karl-Bonhoeffer-
 Nervenlinik Berlin**

27. August 2021

3.1 Fußverkehr

Jeder Weg startet und endet zu Fuß, auch wenn weitere Verkehrsmittel mitgenutzt werden. Ein großes Hindernis für den Fußverkehr ist die starke Umwege-Empfindlichkeit der Gehenden, da für die Fortbewegung die eigene Körperkraft genutzt wird und Umwege bei geringer Geschwindigkeit zu größerem Zeitaufwand führen.

Ein gut ausgebautes und qualitativ hochwertiges Fußverkehrsnetz mit direkten und kurzen Wegen ist die Basis für einen hohen Fußverkehrsanteil. Jede Wegeverbindung sollte barrierefrei und sicher nutzbar sein. Die Anbindung der Neubauung ist für die Konzeption des Fußnetzes sehr wichtig, um den neuen Anwohnenden von vornherein ein attraktives Verkehrsangebot zu geben.

Die wichtigste Funktion des Fußverkehrs in dem Entwicklungsvorhaben ist der Zugang zum ÖPNV. Dies wird erreicht durch:

- Eine direkte und umwegfreie Fußwege-Verbindungen zum ÖPNV. Hier: Sicherstellung eines schnellen Zugangs zur S-Bahnstation Eichborndamm sowie der Haltestelle „S+U Karl-Bonhoeffer-Nervenlinik“ und damit Steigerung der ÖPNV-Nutzung.
- Attraktive Gestaltung der Fußwegeverbindung zum ÖPNV, sodass signalisiert wird, dass dem Fußverkehr ein hoher Stellenwert zugestanden wird und dieser auf dem Grundstück gewollt ist. Die Mitarbeiter, Kunden und Besucher sollen sich auf dem Weg zu der ÖPNV-Station wohl fühlen. Hier: Umwegfreie und attraktive Verbindung zur S-Bahnstation Eichborndamm durch die Parkanlage zur bestehenden Straße Im Hufenschlag. Ein direkter Übergang von Im Hufenschlag zur S-Bahnstation Eichborndamm (neuer östlicher Zugang) würde den Zugang zudem erheblich verkürzen. Aussicht des Neubauvorhabens ist der östliche Zugang zum S-Bahnhof zwingend erforderlich. Ebenso könnte ein teilweise überdachter Weg bis zur Grundstücksgrenze dazu führen, dass der ÖPNV-Zugang auch bei schlechtem Wetter attraktiver wird. Auch Verweilmöglichkeiten können diese Zugangsachse attraktivieren und durch die Möglichkeit von sozialen Interaktionen dazu führen, dass dieser Raum positiver wahrgenommen wird.
- Schnellere Erreichbarkeit des ÖPNV als das Kfz in der Tiefgarage. Hier: durch den direkten Zugang zum ÖPNV sollte ebenso versucht werden einen Zeitvorteil gegenüber dem MIV zu erreichen. Aus rationalen Aspekten nutzen die Menschen dann den ÖPNV, wenn dieser besser und schneller zu erreichen ist, wie das private Kfz. Es sollte daher vermieden werden, die Parkmöglichkeiten auf dem Grundstück attraktiv zu platzieren.

3.1.1 Orientierungshilfen

Wegweisungen und Leitsysteme helfen Menschen dabei, die Distanzen und Zeitaufwände einer Strecke einzuschätzen und zu bewerten. So können sie den kürzesten oder bequemsten Weg wählen und Umwege, Verlaufen sowie Zeitverluste vermeiden. Karten stellen die Umgebung und wichtige Ziele übersichtlich dar und schaffen Orientierung, insbesondere für Ortsunkundige.

Bei Wegweisungen und Leitsystemen innerhalb des Neubauvorhabens weisen Schilder und Karten Abständen von 300 m bis 500 m (VCD e. V., 2019) auf naheliegende Ziele wie Haltestellen oder Orte von Interesse oder Bekanntheit hin. Mit den Hinweisen auf den ÖPNV wird dieser auch immer wieder ins Bewusstsein gerückt. Distanzen werden hierbei oft in Zeiteinheiten (bspw. Minuten) angegeben, da vielen Menschen Entfernungen in Längeneinheiten (bspw. Metern) keine verlässliche Einschätzung des Weges erlauben. U. a. Haltestellen sind geeignete Orte zur Wegweisung. Hier können Umgebungspläne angezeigt werden.

Ein Beispiel für ein Leitsystem findet sich im Märkischen Viertel in Berlin-Reinickendorf. Dies ist nicht allein für die Bewohnenden, sondern auch für quartiersfremde Gäste gut verständlich und leitet durch das gesamte Quartier (Abbildung 45). Auf Wegweisern sind bekannte und wichtige Ziele mit Angabe der Gehminuten angegeben. Wichtige übergeordnete Wegeverbindungen, wie der Berliner Mauerweg, sind in das Leitsystem integriert. An großen Kreuzungen befinden sich übersichtliche Karten mit Zielen und Wegen.

In einem Leitsystem kann sich als identitätsstiftendes Merkmal das Corporate Design des Quartiers wiederfinden. In die Gestaltung kann auch das Erscheinungsbild von anderen Mobilitätselementen, wie Mobilitätsstationen, Fahrradrouten oder stadtweit eingerichteten Leitsystemen, wie das Touristische Informationssystem (TIS), eingebunden werden.

Von höchster Wichtigkeit sind eine gute Erkennbarkeit und Lesbarkeit. Zur barrierefreien Nutzung sollten Wegweisungen auch in einer Höhe eingerichtet werden, die für Personen mit Rollstuhl erreichbar sind, und mit Braille-Schrift oder akustischen Informationen versehen werden.

Im Planungsgebiet sollte ein Wegweisungssystem zu den ÖPNV-Haltestellen, den sozialen Einrichtungen und dem Einzelhandel führen und einige weiter entfernte Ziele wie benachbarte Quartiere oder Zentren ausschildern. Die Wegweiser sollten an Knotenpunkten des Fußwegenetzes installiert sein und teilweise durch Wegweisungen im Radverkehrsnetz ergänzt werden.

Abbildung 45: Leitsystem im Märkischen Viertel und Tafel mit Brailleschild an einem Mast in Meschede im Sauerland



Quelle: Frei verfügbar nach Creative Commons-Lizenz CC0 1.0 Universell (CC0 1.0)

Abbildung 46: Wegweisung in Wien (Österreich)



Quelle: LK Argus

3.1.2 Sitzgelegenheiten

Um ein fußgängerfreundliches Quartier herzustellen sind Sitzgelegenheiten eine wichtige Ergänzung. Gerade ältere Menschen, aber auch Personen mit Gepäck,

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

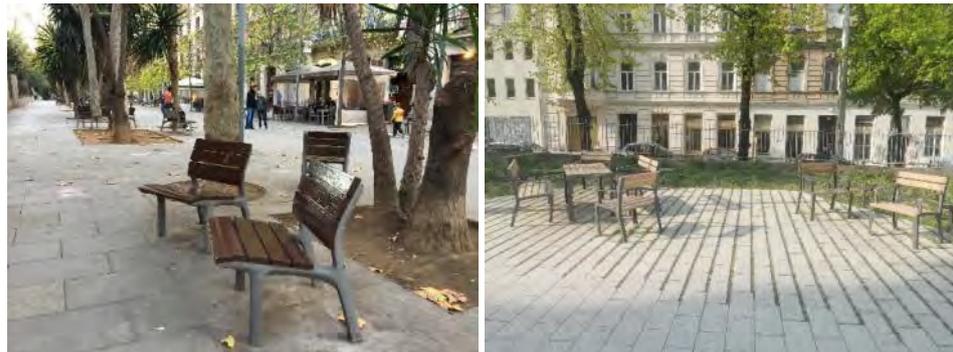
SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

Einkäufen oder während der Kinderbetreuung brauchen regelmäßig Orte, an denen sie sich setzen und pausieren können. Auch für gesunde Menschen bieten Sitzgelegenheiten Möglichkeiten zu verweilen oder soziale Kontakte zu pflegen. Der Bedarf an Sitzgelegenheiten kann daran erkannt werden, dass Menschen andere Möglichkeiten zum Sitzen suchen und nutzen, z. B. kleine Mauern, Treppen, Geländer oder Bordsteine.

Sitzgelegenheiten sollten in keinem geringeren Abstand als 300 m angeboten werden (FGSV, 2002). Dabei können neben Sitzbänken auch andere Elemente, wie Grundstücksbegrenzungen, Mauern, Hochbeete oder Treppen vorgesehen werden. Durch Überdachungen mit Bäumen oder Pavillons, eine soziale Anordnung oder zusätzliches Inventar, wie Mülleimer oder Tische, können Sitzgelegenheiten aufgewertet und der soziale Aspekt gestärkt werden. Im Planungsgebiet sind regelmäßige Sitzgelegenheiten entlang der Hauptwegeverbindung einzurichten sowie entlang der Fuß- und Radwegeverbindungen zum S-Bahnhof Eichborndamm.

Abbildung 47: Sitzgelegenheiten, die zur sozialen Interaktion einladen, in Barcelona (Spanien) und Wien (Österreich)



Quelle: LK Argus

Abbildung 48: Multifunktionale Sitzgelegenheiten als Begrenzung für Bepflanzungen in Hong Kong



Quelle: LK Argus

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

3.1.3 Beleuchtung

Eine gute Beleuchtung der Gehwege ist für die Sicherheit der Gehenden unerlässlich. Jedoch besteht die Möglichkeit die Beleuchtung an die Gegebenheiten anzupassen. Je nach Saison und Tageszeit kann die Nutzung eines Weges unterschiedlich sein. Darauf kann ein intelligentes Beleuchtungssystem reagieren. Eine bedarfsorientierte Steuerung passt die Intensität der Straßenbeleuchtung an (Dena, 2016). So kann bei ausgewählten Lichtpunkten die Beleuchtungsintensität reduziert oder das Licht komplett ausgeschaltet werden. Erreichen Gehende den betreffenden Abschnitt, so werden sie von Sensoren wahrgenommen und die Beleuchtung vollständig eingeschaltet. Eine intelligente Steuerung der Beleuchtung verbessert die Energieeffizienz und mindert die Lichtverschmutzung. Die Anwendung wird u. a. in Kaiserslautern (Smart-City-Projekt Fauthweg) und Ludwigsburg (Projekt „Intelligente Straßenbeleuchtung“) erprobt.

Bei der Planung der Straßenbeleuchtung gebührt der Verkehrssicherheit höchste Priorität. Insbesondere Knotenpunkte und Querungsstellen sind durchgehend zu beleuchten.

Im Planungsgebiet verlaufen Fußwegeverbindungen auch durch begrünte Bereiche. Parks oder Grünanlagen werden nachts aus ökologischen Gründen wie Verhaltensänderungen nachtaktiver Tiere sowie Beeinträchtigung von Ökosystemen im Allgemeinen nicht beleuchtet. Gerade hier kann ein intelligentes Beleuchtungssystem den Fußverkehr in der Dunkelheit objektiv und subjektiv sicherer zu machen. Auch ein Verzicht von Lichtemissionen im UV- und blauen Spektralbereich oder eine reine Bodenbeleuchtung mit warmweißem Licht sind Optionen. Zweiteres ist wegen der guten Farbwiedergabe und der besseren Erkennbarkeit von Gegenständen, Menschen und Bewegungen zu empfehlen.

Die Priorität sollte auch hier auf den wichtigen Fußverkehrsverbindungen liegen mit großem Fokus auf den Verbindungen zur S+U Karl-Bonhoeffer Nervenklinik und der S-Bahnstation Eichborndamm.

3.2 Radverkehr

Der Radverkehr bildet mit dem Fußverkehr die sogenannte aktive Mobilität für eine gesunde, klimafreundliche und nachhaltige Fortbewegung. Mit einer sehr variablen Geschwindigkeit zwischen 5 km/h und 30 km/h, einer effizienten Übersetzung der Körperkraft in Fortbewegung und verschiedenen Fahrradtypen ist Radfahren eine Mobilitätsform für Menschen fast jeder Altersklasse und körperlicher Verfassung.

Das Fahrrad ist in Berlin bereits aktuell ein wichtiges Verkehrsmittel, der Radverkehrsanteil ist in Berlin in den Jahren von 2013 bis 2018 deutlich um 5 % auf 18 % gestiegen. Diese Entwicklung wird sich voraussichtlich auch in der Zukunft fortsetzen. Derzeit wird auch die Radverkehrsinfrastruktur durch den Berliner Senat massiv zu Lasten des Kfz-Verkehrs ausgebaut. Das 2018 verabschiedete Mobilitätsgesetz setzt klare Prioritäten für die Stärkung des Fuß-, Rad- und öffentlichen Verkehrs, entsprechend ist davon auszugehen, dass sich die allgemeinen Rahmenbedingungen für den Radverkehr in Berlin weiter verbessern werden. Auf dem Vorhabengebiet wird dies unterstützt durch:

- Attraktive Gestaltung der Radverkehrsinfrastruktur auf dem Gelände mit günstig gelegenen Zufahrten wie auch eingangsnahen Fahrradabstellanlagen. Grundsätzlich sollte das Fahrrad schneller erreichbar sein als das Kfz in der Tief- oder Quartiersgarage.
- Radverkehrserschließung Richtung Eichborndamm, um Umwege für den Radverkehr zu vermeiden.
- Eine direkte Radwegführung auf dem Gelände, sodass die Radabstellanlagen schnell, sicher und bequem zu erreichen sind. An möglichen Konfliktpunkten mit dem Kfz-Verkehr sollte der Radverkehr vorfahrtberechtigt sein. Wie bei den Fußverkehrsanlagen gilt es auch hier durch eine ansprechende Gestaltung zu signalisieren, dass Radverkehr begrüßt wird.
- Eine attraktive Lage der Fahrradabstellanlagen in Eingangsnähe. Auch Fahrradräume innerhalb der Gebäude sind möglich und dicht am Gebäudezugang / Fahrstuhl liegen und auch dort schneller erreichbar sein als das abgestellte Kfz. Attraktive Radabstellanlagen sind:
 - Sicher, sodass auch hochwertige Fahrräder bedenkenlos abgestellt werden können. Es muss die Möglichkeit bestehen, die Fahrräder anzuschließen. Eine Videoüberwachung steigert die Sicherheit weiter.
 - Wettergeschützt,

- Technisch gut ausgestattet, sodass kleinere Reparaturen durchgeführt werden können. Eine Grundausrüstung an Werkzeug und Luftpumpen sollte vorhanden sein.
- Mit Lademöglichkeiten für Pedelecs ausgestattet.
- In unmittelbarer Eingangsnähe oder im Gebäude platziert, sodass Zugangszeiten zu den Fahrradabstellanlagen gering gehalten werden und ein Zeitgewinn gegenüber dem Kfz-Verkehr entsteht. Die zentrale Positionierung von attraktiven Fahrradabstellanlagen kann zudem das Fahrrad als Verkehrsmittel bewerben.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

Eine zentrale Fahrradabstellanlage bietet zusätzliche Serviceangebote für Radfahrende inklusive Schließfächer für Fahrradhelm und Regenkleidung. Zudem würde sie sich auch bestens für eine Reparaturstation eignen. Diese ist nicht teuer in der Anschaffung und dem Unterhalt, bringt für Radfahrende aber einen großen Mehrwert. Zu der Grundausrüstung einer solchen Station gehören eine Luftpumpe / Kompressor, eine Grundausrüstung an Werkzeug und ein Fahrradständer.

Abbildung 49: Beispielfoto eines zentralen Fahrradparkhauses



Quelle: chinabikerack.com

Abbildung 50: Beispielfoto einer Reparaturstation



Quelle: Alnatura

Das Plangebiet gehört nicht zu den Geschäftsbereichen der bestehenden Bike-sharing-Anbieter in Berlin. Eine mögliche Ausweitung der Geschäftsbereiche bis zu dem Plangebiet könnte sich in Zukunft in Anbetracht der weiteren Entwicklungen im Umfeld ergeben. Eine weitere Möglichkeit wäre eine direkte Kooperation mit einem der Bikesharing Unternehmen, um eine „Insellösung“ zu ermöglichen. Zusätzlich zu einem öffentlichen Bikesharing System könnte ein niederschwellig zugängliches Fahrradverleihsystem auf dem Plangebiet den Beschäftigten ermöglichen Wege zu Terminen mit dem Fahrrad zurückzulegen. Dies würde einen möglichen Pool an Firmenfahrzeugen reduzieren.

Zu den Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs im Planungsgebiet gehören insbesondere auch Fahrradverleihsysteme und Dienstleistungen, die im Folgenden beschrieben werden.

3.2.1 Verleihsysteme

Ein Fahrradverleihsystem bringt diejenigen auf das Rad, die ein Fahrrad nur selten brauchen oder sich erst an das Fahrradfahren, vielleicht von besonderen Typen, wie Lastenräder, herantasten. Drei Systeme von Fahrradverleihsystemen können unterschieden werden:

- **On Demand:** Bei diesem System steht eine hohe Anzahl von Fahrrädern im öffentlichen Raum bereit und kann bei Bedarf ausgeliehen werden. Oft ist dazu eine Mitgliedschaft oder ein Benutzerkonto erforderlich. Die Bezahlung erfolgt entweder mit einem monatlichen Beitrag oder als Abrechnung nach Nutzungszeit oder als Kombination aus beidem. Bekannte Anbieter dieses Systems sind nextbike und Lidlbike.

- Langfristige Miete: Fahrräder können auch langfristig bei Dienstleistern ausgeliehen werden. Dazu gehören touristische Angebote, bei denen Räder in der Regel tage- oder wochenweise gemietet werden, und Anbieter wie Swapfiets, die Fahrräder in einem Abonnement für mindestens einen Monat vermieten. Das Abonnement umfasst neben der Miete auch Wartungen und Reparaturen.
- Verleih durch Institutionen oder im privaten Rahmen: Das Verleihen von Rädern, kann auch im kleinen Rahmen über kleine Institutionen oder Privatpersonen erfolgen. Dieses System ist besonders für spezielle Fahrradtypen, wie Lastenräder oder Dreiräder, geeignet. Da der Verleih eine Nebentätigkeit für die Verleihenden ist, wird für die Leihe nur wenig oder gar kein Geld verlangt.

Beispiele für diese Art des Fahrradverleihs sind Nachbarinnen und Nachbarn, die fLotte Berlin (ein Lastenradverleih des ADFC⁸) oder auch Baumärkte, die Lastenräder für den Transport der gekauften Waren nach Hause anbieten.

Beim Verleih ist eine Auswahl verschiedener Fahrradtypen und ggf. Rollern wichtig, um den Bedarfen verschiedener Zielgruppen gerecht zu werden. Dreiräder (auch Tricycles) eignen sich besonders für unsichere, ältere oder körperlich eingeschränkte Personen. Lastenräder oder alle Arten von Fahrrädern mit Körben oder ähnlichem bieten die Option, Dinge zu transportieren und können Kfz-Fahrten ersetzen. So können Einkäufe erledigt, Gepäck, aber auch schwere, sperrige und große Gegenstände, wie Möbel, Getränkekisten oder Pflanzen transportiert werden.

Die Verknüpfung des Einzelhandels mit dem Radverkehr und Fahrradverleih hat eine hohe Priorität, da besonders die Einkaufswege im Gebiet meist mit dem Auto zurückgelegt werden. Die S-Bahnhöfe sowie der Einzelhandel an der südlichen und südöstlichen Grenze des Planungsgebiets eignen sich als erste Orte mit Angeboten zur Förderung des Fahrradverleihs. Auch soziale Einrichtungen im Zentrum des Gebietes können als Verleihorte genutzt werden. Die Wohnungsunternehmen spielen als Quelle und Ziel des meisten Verkehrs eine wichtige Rolle und müssen bei der Planung und Ausweitung von Radverleihsystemen mit einbezogen werden, wenn nicht diese selbst fördern.

⁸ Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e. V.

Abbildung 51: Bikesharing Station mit Lastenradverleih in der Seestadt Aspern (Wien)



Quelle: Frei verfügbar nach Creative Commons-Lizenz CC0 1.0 Universell (CC0 1.0)

Abbildung 52: Zwei unterschiedliche Modelle von Lastenrädern



Quelle: Frei verfügbar nach Creative Commons-Lizenz CC0 1.0 Universell (CC0 1.0)

3.2.2 Dienstleistungen

Ein wesentliches Hindernis bei der dauerhaften Nutzung des Fahrrades ist die regelmäßige Wartung bzw. der Aufwand von kleinen, aber notwendigen Reparaturen. Eine zentrale Fahrradstation im Quartier kann durch die Annahme alter Fahr-

räder, den Verkauf von Neu- und Gebrauchträdern und Übernahme von Reparaturen, Wartung und Pflege erforderliche Dienstleistungen rund ums Fahrrad anbieten. Die Ergänzung um eine öffentliche Selbsthilfwerkstatt mit Kursangeboten und die Einbindung eines sozialen Trägers in die Besetzung der Fahrradstation erleichtern die Fahrradnutzung im Quartier zusätzlich.

Die nötigsten Hilfsmittel für die Fahrradnutzung können dezentral angeboten werden. Stationen mit einer Luftpumpe und wichtigen Werkzeugen, angebunden an einer Kette, können an zentralen Einrichtungen, wie Mobilitätsstationen, Haltestellen, Supermärkten oder sozialen Einrichtungen zu finden sein.

Abbildung 53: öffentliche Fahrradpumpe, Wien (Österreich)



Quelle: LK Argus

Auch die Fahrradabstellanlagen und -keller der Wohnhäuser bieten die Gelegenheit, diese als Reinigungs- und Wartungsplatz für die Anwohnenden bereitzustellen. Je näher die Anlage am Wohnort ist, desto geringer ist der Aufwand für die Nutzenden. Ein Beispiel für ein platzsparendes Angebot im öffentlichen Raum sind die Fahrradstationen von Bike Fixtation oder anderen Anbietern wie Ibombo oder Urbadis.

Die zusätzlich zu den zentralen Parkmöglichkeiten in einer Quartiersgarage oder Mobilitätsstation verorteten Radabstellanlagen sollten ebenso in möglichst hoher Qualität, wetterfest und sicher sein. Nach Möglichkeit könnte auch eine zentrale Fahrradabstellanlage an einem „öffentlichen“ Ort errichtet werden, um das Fahrrad als Verkehrsmittel zu bewerben. Ein solche Abstellmöglichkeit könnte beispielsweise begrünt, oder, wie auf dem Bild zu sehen, mit der Gastronomie kombiniert werden.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
 Verkehrskonzeption
 Karl-Bonhoeffer-
 Nervenlinik Berlin**

27. August 2021

Abbildung 54: Beispielfoto einer Kombinationsradabstellanlage



Quelle: urbanbikes.news

In der Wohnhausanlage „Bike City“ in Wien mit 100 Wohnungen gibt es lediglich 56 Autostellplätze, dafür wird die tägliche Fahrradnutzung mitgedacht. Es gibt große Fahrradräume, frei benutzbare Werkplätze mit Druckluft- und Wasseranschluss im Freien, extra große Transportlifte für die bequeme Radmitnahme zu den Wohnungen und Rad-Stellplätze direkt bei den Wohnungseingängen. Dies sollte Vorbild für die Neubauten im Planungsgebiet sein, damit die neuen Bewohnenden ein praktisches Angebot in ihrer Nähe vorfinden und ihr Mobilitätsverhalten unkompliziert anpassen können.

Abbildung 55: Radabstellanlagen ebenerdig im Eingangsbereich des Wohnprojektes Bike City, Wien (Österreich)



Quelle: LK Argus

3.3 Öffentlicher Verkehr

Der öffentliche Personennahverkehr ist eine wichtige Säule in der Verkehrswende. Für die Mobilität der Menschen im Quartier ist ein attraktives und bequemes Angebot unabdingbar. Nicht jede Person ist gut zu Fuß oder sicher auf dem

Fahrrad unterwegs, mobilitätseingeschränkte Personen sind auf die Beförderung im ÖPNV angewiesen. Der ÖPNV hat das Potenzial zum Verkehrsmittel der Wahl, wenn die Verkehre aus dem Untersuchungsgebiet hinausführen

Das ÖPNV-Angebot ist mit dem 5 bis 10-Minuten-Takt der U-Bahnlinie 8 als gut zu bewerten. Hingegen sind die Taktzeiten der S-Bahnlinie 25 mit derzeit 20 Minuten ausbaufähig. Im Zusammenhang mit dem Entwicklungsprojekt wäre in Zukunft zu überprüfen, ob die zusätzliche Nachfrage ausreicht, um eine weitere Angebotsausweitung des öffentlichen Verkehrs zu ermöglichen.

- Zur Angebotsverbesserung der S-Bahn am südlichen Rand des Untersuchungsgebiets empfiehlt es sich, den Zugang zum S-Bahnhof Eichborndamm aufzuwerten. Ein direkter Zugang vom Quartier zum schienenengebundenen Nahverkehr ist für eine Attraktivierung des ÖPNV-Angebotes unumgänglich.
- Die Fußverkehrsmaßnahmen auf dem Gelände führen bereits zu einer Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Verkehrs.
- An zentralen und gut einsehbaren Orten, in den Gebäuden und im Außenbereich sollten Informationen zu der ÖPNV-Nutzung platziert werden, um den öffentlichen Verkehr stärker in die Wahrnehmung der Menschen zu rücken und Informationsdefizite abzubauen. Auf dem Gelände digitale Anzeigen mit den ÖPNV-Abfahrtszeiten angezeigt werden. Ein solches Informationsdisplay könnte um Informationen zu möglichen zusätzlichen Angeboten ergänzt werden. So könnten beispielsweise ebenso verfügbare Leihfahrräder (s.u.) angezeigt werden.
- Auch eine Wegweisung für Gäste attraktiviert den öffentlichen Verkehr.
- Unternehmen können durch Jobtickets den ÖPNV für die Angestellten vergünstigen und zu einer stärkeren Nutzung des ÖPNV führen.

3.3.1 Haltestellen

Im Nahverkehrsplan ist der barrierefreie Ausbau aller Haltestellen als Ziel festgesetzt. Dies ist insbesondere aufgrund vieler und zunehmend mehr älterer Personen wichtig. Im Zuge eines barrierefreien Aus- und Neubaus sind ausreichend Aufstellflächen, auch für Rollatoren und Kinderwagen, sowie Sitzgelegenheiten für Fahrgäste zu schaffen. Fahrgastunterstände sollten zum Schutz vor der Witterung ebenso zum Ausbaustandard gehören, wie Fahrradbügel. An den Haltestellen werden Fahrgastinformationssysteme zur Anzeige der Abfahrt- und Wartezeiten sowie Umgebungspläne mit umliegenden Zielen empfohlen. Hierfür liegt die Verantwortung federführend bei der BVG.

Das Herausziehen des Bordes (Kap) zur geradlinigen Anfahrt des Busses ohne Spurwechsel oder Halten auf Radfahrstreifen oder Schutzstreifen ist laut Nahver-

kehrplan die Vorzugslösung für Haltestellen. Die Haltestellen können ohne erforderliche Ein- und Ausfahrt kompakter gestaltet werden, auch entfallen Zeitverluste bei der Wiedereingliederung in den Fließverkehr.

Hinter einem an einem Kap stehenden Bus kann sich der Fließverkehr stauen. Daher sollten Kap-Haltestellen in Fahrtrichtung vor einem Knotenpunkt eingerichtet werden, damit dieser nicht durch einen Rückstau blockiert wird. Die Einrichtung von Kap-Haltestellen wird positiv bewertet und empfohlen, da sie den öffentlichen Verkehr in einer Straße priorisiert und zudem einen Widerstand für den fließenden Kfz-Verkehr darstellt.

3.3.2 Mietertickets

Miertickets bieten einen finanziellen Anreiz für Mieterinnen und Mietern und vereinfachen die Nutzung des ÖPNV. Wohnungsunternehmen bieten den Bewohnerinnen und Bewohnern eines bestimmten Wohngebietes preisreduzierte Dauerkarten an. Dabei gibt es zwei Modelle, das Freiwilligenmodell und das Solidarmodell.

Beim Freiwilligenmodell werden den Mieterinnen und Mietern, die es wünschen, vom Vermieter vergünstigte Tickets angeboten. Die Rabatte hängen von dem Vertrag zwischen dem Wohnungsunternehmen bzw. Vermieter und den Verkehrsbetrieben ab.

Beim Solidarmodell erhalten alle Mieterinnen und Mieter ein ÖPNV-Ticket und die Kosten werden auf die Miete umgelegt. Hierbei haben die Menschen keine Wahlmöglichkeit, aber immer die Option den ÖPNV zu nutzen ohne Kosten und Nutzen abwägen zu müssen. Je nach Vertrag zwischen Wohnungsgesellschaft und Verkehrsbetrieben können die Tickets stärker reduziert sein als bei gewöhnlichen Rabatten durch Dauerkarten oder bei Nutzung des Freiwilligenmodells. Die Mietertickets können von weiteren Maßnahmen begleitet werden, wie z. B. ein Zugang zu einem Fahrradverleihsystem über das Mieterticket.

Bei Nutzung des Freiwilligenmodells liegen die Preisreduktionen zum Beispiel in Bielefeld bei 10 % und in Bochum bei 11,5 %. In Zürich wird bei der Genossenschaft Zurlinden das Solidarmodell angewendet und ein vergünstigtes Jahresticket als Gutschein pro Haushalt ausgegeben. Zeitgleich wurden die Pkw-Stellplätze für die Anwohnenden reduziert.

3.4 ÖPNV-Ergänzung und Sharing-Angebote

Der Ausbau weiterer Angebote muss differenziert nach den Nutzergruppen betrachtet werden. Die Bewohner des Planungsgebietes haben für ihre Arbeits- und Einkaufswege andere Ansprüche an die Mobilität als Besucher und Gäste.

3.4.1 Carsharing

Carsharing ist eine gute Maßnahme zur Gewährleistung der Kfz-Mobilität bei gleichzeitig effizienterer Auslastung als im privaten Gebrauch. Der Bedarf umfasst je nach Nutzungszweck verschiedene Fahrzeugarten und Nutzungsmodelle, wie Klein- und Familienwagen oder Transporter. Fahrzeuge mit elektrischem Antrieb reduzieren lokale Emissionen. Bei der Art der Nutzung werden drei Modelle differenziert, die sich vor allem hinsichtlich der Größe der Abstellgebiete unterscheiden:

- Free-floating: Nutzende sind bei einem Anbieter registriert, der Kfz in einem sehr großen Gebiet, in Berlin z. B. im S-Bahn-Ring, zur Verfügung stellt. Die Fahrzeuge können überall im Geschäftsgebiet ausgeliehen und wieder abgestellt werden. Der Anbieter Share Now bietet in Berlin ein Geschäftsgebiet von 180 km² an. Weitere Anbieter sind z. B. We Share und Miles.
- Stationsbasiert: Bei Anbietern von stationsbasiertem Carsharing bringen die Nutzenden das Auto zu der Station zurück, an der die Leihe begonnen hat. Die Stationen können u. a. im öffentlichen Straßenraum oder auf privaten Sammelanlagen liegen. Beispiele für Anbieter sind Flinkster, Stadtmobil und Greenwheel. Einige Anbieter, wie z. B. Share die Robbe oder ehemals Oply, definieren ganze Straßenzüge oder ein Teilquartier als Rückgabeort.
- Privates Carsharing (P2P): Auch private Fahrzeuge können geteilt genutzt werden. Dazu dienen oftmals private Kommunikationskanäle. Inwiefern die Finanzierung des Autos aufgeteilt wird, regeln die Beteiligten im Einzelfall. Hindernisse für dieses Modell sind nicht flexible Versicherungspolicen und Gebiete mit Bewohnerparkausweisen, da diese nicht mehrfach für einen Pkw beantragt werden können. Anbieter wie getaround, ehemals drivy, stellen privaten Autovermietenden eine Plattform zur Vermittlung ihrer Fahrzeuge zur Verfügung.

Der Fokus in der Verbreitung des Carsharings im Untersuchungsgebiet sollte auf das stationäre Modell gelegt werden. Dessen Nutzung führt am ehesten zur Abschaffung des privaten Pkw und die Verfügbarkeit von Sharing-Pkw im Gebiet ist durch feste Stationen sichergestellt. Eine besondere Möglichkeit liegt im Untersuchungsgebiet bei den Wohnungsgesellschaften, die auf ihren eigenen Flächen stationsbasiertes Carsharing anbieten und auch privates Carsharing durch Stellplätze fördern können. Die Reservierung von Stellplätzen für Sharing-Fahrzeuge im öffentlichen Raum und auf Sammelanlagen des Einzelhandels und ähnlicher Einrichtungen wird empfohlen. Seit der am 28.04.2020 in Kraft getretenen StVO-Novelle können Stellplätze dezidiert für Carsharing-Fahrzeuge zur Verfügung gestellt werden. Der Zugang zu Sharing-Fahrzeugen sollte attraktiver und kürzer sein, als zu privaten Pkw. Die zentrale Lage des Untersuchungsgebiets und viele nahräumige Ziele erleichtern den Einsatz von Elektrofahrzeugen, sofern die Ladeinfrastruktur vorhanden ist.

3.4.2 Mobilitätsstationen

Jedes Verkehrsmittel hat seine spezifischen Vorteile, kann allein jedoch nicht alle Mobilitätsbedürfnisse der Verkehrsteilnehmenden erfüllen. Insbesondere aus Sicht von vielen Pkw-Nutzenden leisten andere Verkehrsmittel separat betrachtet nicht das, was viele Menschen in ihrem eigenen Pkw sehen. Als Alternative zur privaten Pkw-Nutzung ist ein multimodales Gesamtpaket zu schnüren, das die verschiedenen Verkehrsmittel örtlich bündelt und ihre Vorteile kombiniert. So ist für jeden Weg das optimale Verkehrsmittel verfügbar.

Mobilitätsstationen verknüpfen verschiedene Verkehrsangebote und Dienstleistungen. Sie sind Start-, Verknüpfungs- und Endpunkt von Wegen, hier ist Leihen, Umsteigen und Parken möglich. Mobilitätsstationen stellen dem Nutzenden ein passendes Mobilitätsangebot bereit (Multimodalität). Zudem erleichtern sie den Umstieg und Wechsel zwischen Verkehrsmitteln innerhalb eines Weges (Intermodalität).

Mobilitätsstationen verstärken ihre Wirkung, wenn sie in zusammenhängenden Netzen über ein Stadtgebiet verteilt eingerichtet sind. Jeder weitere Start-, Verknüpfungs- und Endpunkt ermöglicht neue Wegeverbindungen und -ketten. Der Zugang zu den Angeboten ist an allen Stationen einheitlich zu organisieren.

Für die Planung eines flächendeckenden und engen Netzes mit Mobilitätsstationen ist es zweckmäßig die Stationen entsprechend ihrem Angebot und Standort nach unterschiedlichen Hierarchieebenen zu gliedern. So gibt es in Bremen sogenannte mobil.punkte, größere Mobilitätsstationen an Haltestellen, und sogenannte mobil.pünktchen, kleinere Stationstypen in Nebenstraßen. Die Gestaltung der Stationen muss ansprechend und nutzerfreundlich sein.

Ein einheitliches Design der Stationen erhöht die Wiedererkennbarkeit und erleichtert die Orientierung. Mobilitätsstationen sollten auf Distanz erkennbar und ausgeschildert sein sowie die verschiedenen Angebote übersichtlich und mit ausreichend Platz zur Verfügung stellen. Abbildung 56 und Abbildung 57 zeigen Mobilitätsstationen aus Hamburg und Bremen, die diese Merkmale aufweisen.

Für das Bauvorhaben bietet es sich an, in der Quartiersgarage die weiteren Mobilitätsangebote mit zu bündeln.

Abbildung 56: Mobilitätsstation „switchh“ am Bahnhof Berliner Tor in Hamburg



Quelle: Hamburg Marketing GmbH

Abbildung 57: Mobilitätsstation „mobil.punktchen“ in Bremen



Quelle: Hamburg Marketing GmbH

3.4.3 Mobilitätsberatung

Eine Mobilitätsberatung schafft einen festen Anlaufpunkt zum Thema Mobilität im Quartier. Sie ist eine dauerhafte Einrichtung, die zu festen Öffnungszeiten eine persönliche Beratung anbietet. Als Alternative zum privaten Pkw-Besitz bzw. der privaten Nutzung gibt es eine Vielzahl an Verkehrsangeboten, die auf individuelle Mobilitätsbedürfnisse der Nutzenden trifft. Hier ist die Beratung zu den verschiedenen Angeboten ein Schlüsselement, um diese zu verbreiten und leicht handhabbar zu machen. Sie unterstützt dabei, das Mobilitätsangebot zu finden, welches die jeweiligen Bedürfnisse und Möglichkeiten des Einzelnen berücksichtigt.

Eine Ansprechperson und das persönliche Gespräch ist für viele Personen wichtig, um neben den Informationen im Internet und durch Apps einen alternativen

Zugang zu den neuen Mobilitätsangeboten zu finden. Die Mobilitätsberatung sollte auch telefonisch erreichbar sein. Der persönliche Kontakt schafft Transparenz und Vertrauen in die Nutzung und Zuverlässigkeit der neuen und ungewohnten Angebote.

Zu den Dienstleistungen einer Mobilitätsberatung kann neben der Information und Beratung auch die Unterstützung bei der Anmeldung zu Diensten oder die Buchung von einzelnen Fahrten gehören. In den Quartieren wird eine Beratung durch lokal vertretene Einrichtungen, wie Mieterberatungen oder andere Vereine, empfohlen. So kann der Zugang zu großen Personengruppen ermöglicht werden. Unabhängig von dem Betreiber ist eine räumliche Zentralität und Nähe zu Publikumsverkehr vorteilhaft. So eignen sich auch Mobilitätsstationen dazu diese persönliche Dienstleistung mit in ihr Portfolio mit aufzunehmen.

3.4.4 Mobilitätsfest

Ein Mobilitätsfest kann vielen Interessierten einen Zugang zum Thema neue und nachhaltige Mobilität ermöglichen. Es soll Menschen mit den Mobilitäts- und Verkehrsangeboten des Umweltverbundes bekannt machen und den Zugang zu ihrer Nutzung unterstützen. Im Rahmen eines Mobilitätsfestes können verschiedene Angebote ausgestellt, kennen gelernt und ausprobiert werden. Vielfältige Möglichkeiten sind denkbar: Testfahrten und Übungsparcours mit bspw. Lastenrädern oder Pedelecs, Befragungen zur Mobilität im Kiez oder persönliche Unterstützung bei der Anmeldung zu Mobilitätsdiensten, wie Carsharing u. v. m.

Für ein gutes Gelingen ist es vorteilhaft verschiedene Mobilitätsanbieter und viele Akteure aus der Nachbarschaft, wie Schulen und Kitas, den Einzelhandel oder lokale Vereine, einzubeziehen. Die Polizei kann involviert sein und bspw. Hinweise zur Verkehrssicherheit und zum Diebstahlschutz geben und dazu kostenfreie Fahrradkodierungen durchführen. Gibt es eine Mobilitätsberatung, so kann sich diese vorstellen und auf ihre Dienstleistungen aufmerksam machen. Das Informationsangebot kann um Aktionen, wie Gewinnspiele, und ein Unterhaltungs- und Kinderprogramm ergänzt werden, um viele Personen der lokalen Bevölkerung anzusprechen.

Ein Mobilitätsfest kann an einem geeigneten öffentlichen Platz im Quartier oder in einer Straße stattfinden, die zu diesem Zweck temporär für den Kfz-Verkehr gesperrt wird. Dabei können zugleich alternative Nutzungen des öffentlichen Straßenraums getestet werden.

Die lokale Veranstaltung kann in einen städtischen Aktionstag oder andere Formate eingebunden werden. So können die Programme umfangreich beworben werden und mehr Aufmerksamkeit erzielt werden. Die Europäische Kommission ruft zum Beispiel jährlich vom 16. bis 22. September die Europäische Mobilitätswoche aus.

3.5 Wirtschaftsverkehr

Der Wirtschaftsverkehr betrifft das Planungsgebiet nur in Teilen. Es gibt keine Industrie oder Gewerbeflächen geben, Schwerlastverkehre fahren auf den Hauptverkehrsstraßen. Zum Wirtschaftsverkehr im Gebiet gehören vor allem Ver- und Entsorgungsdienste. Dazu zählen die Belieferung der Klinik, des Ankunftsentrums und des Seniorenheims sowie von Privatpersonen und die Müllentsorgung. Besonders der Lieferverkehr an Privatpersonen nimmt in den letzten Jahren stark zu. Wurden in Deutschland im Jahr 2010 noch 2.330 Millionen Sendungen verschickt, so waren es 2018 bereits 3.520 Millionen und werden es laut Prognosen 2023 4.430 Millionen sein (Statista, 2019).

Die letzte Meile zwischen Auslieferdepot und Haustür ist hier der kritische Faktor, der zu Behinderungen auf Fahrbahnen durch Parken in zweiter Reihe, auf Gehwegen oder auf Radinfrastrukturen und sinkender Zufriedenheit der Empfangenden führt.

Es gibt kleinteilige Lösungen und Maßnahmen, die im Untersuchungsgebiet realisiert werden können:

- Einrichtung von Lieferzonen und -stellplätzen,
- Vermeidung von Leerfahrten,
- Verlagerung von Kfz-Fahrten auf Lastenräder sowie
- Einrichtung neuer Verteilsysteme mit Mikrodepots und Packstationen in Verbindung mit einer Quartiersgarage.

Lieferzonen halten Kfz-Stellplätze frei, so dass die Lieferfahrzeuge halten und die Belieferung stattfinden können, teilweise zu bestimmten Uhrzeiten. Hierbei dürfen nicht nur Lkw oder Kleinbusse, sondern Lastenräder und andere Arten von Fahrzeugen berücksichtigt werden. Halten von Fahrzeugen in zweiter Reihe und Parksuchverkehre können so vermieden werden. Lieferzonen werden nahe dem Seniorenheim oder in regelmäßigen Abständen vor Hauseingängen eingerichtet.

Um Leerfahrten zu vermeiden, können Lieferfahrzeuge bei oder nach dem Ausladen von Waren, Paketen und Gütern neu beladen werden. Ein Beispiel hierfür ist Stockholm mit dem Projekt „Älskade stad“, wo ein Paketbringdienst mit der Müllentsorgung zusammenarbeitet und die Unternehmen dadurch Leerfahrten einsparen. Das Konzept wurde auch in Malmö (Schweden) sowie in Trondheim und Oslo (Norwegen) übernommen. Auch die Auslieferung und Mitnahme von Post und Paketen kann kombiniert werden.

Kfz-Fahrten bei der Auslieferung und dem Transport von Waren können zu einem gewissen Teil von Lastenrädern ersetzt werden. Dazu gehören sowohl beispielsweise die Paketzustellung an Privatpersonen, der Warentransport vom Einzelhandel zu Privatpersonen und der Transport von Arbeitsmaterial von Handwerkern. Die Projekte „Ich ersetze ein Auto“ und „Ich entlaste Städte“ untersuchen

seit mehreren Jahren das Verlagerungspotenzial von Kurieren. Erste Ergebnisse zeigen, dass rund 42 % der von Kraftfahrzeugen durchgeführten Kurieraufträge mit Elektro-Lastenrädern realisiert werden können.

Abbildung 58: Lastenrad der DHL



Quelle: Frei verfügbar nach Creative Commons-Lizenz CC0 1.0 Universell (CC0 1.0)

Eine Neuorganisation der Verteilsysteme kann dazu beitragen, die Fahrten mit großen Fahrzeugen innerhalb eines Gebietes zu verringern und die sogenannte letzte Meile mit kleineren und umweltfreundlicheren Fahrzeugen zurückzulegen. Dezentrale Mikrodepots in den Quartieren dienen als Umschlagpunkt für die Sendungen und werden von dort aus mit kleinen Fahrzeugen verteilt. Ein Beispiel ist das KoMoDo-Projekt in Prenzlauer Berg, bei dem verschiedene Paketdienstleister das Konzept des Mikrodepots und die Auslieferung mit Elektrolastenrädern erfolgreich getestet haben.

Als Mikrodepots eignen sich Orte, die für großformatige Lastenräder gut zugänglich sind, wie z. B. Erdgeschossflächen oder Flächen, die über flache Rampen zugänglich sind. Im Gebiet könnten diese ggf. in der Quartiersgarage eingerichtet werden. Bei möglichen Leerstand von Erdgeschossen im Gebiet, eignen sich auch diese Flächen vorübergehend als Mikrodepots.

Auch Packstationen der DHL sind eine Variante dieses Modells, da hier Pakete unabhängig von Öffnungszeiten versendet und abgeholt werden können. Eine hohe Dichte von Packstationen an frequentierten Orten, wie ÖPNV-Zugängen, Einzelhandel, Mobilitätsstationen, Fußwegeverbindungen und Wohnsiedlungen sowie eine einfache Nutzung auch für ältere Menschen und eine Kooperation verschiedener Paketdienstleistern, würden dieses Modell vereinfachen.

Im Planungsgebiet können verschiedene Maßnahmen kombiniert werden. Besonders der Einsatz von Lastenrädern und die Einrichtung von Lieferstellplätzen sind vergleichsweise einfach und kurzfristig umzusetzen und haben aufgrund des Trends des Lieferverkehrs einen hohen Einfluss. Durch die hohe Anzahl an privaten Straßen und Wegen sind auch hier die Wohnungsgesellschaften neben dem

Bezirk wichtige Akteure. Des Weiteren können die Einzelhändler und andere Gewerbetreibende Multiplikatoren für die Nutzung von Packstationen und Lastenrädern sein, da sie Stellflächen und Boxen sowie Räder nutzen und für andere zur Verfügung stellen können. Eine Einrichtung von Mikrodepots ist an die stadtweiten Systeme der Paketverteilung gebunden und muss daher in einem größeren Rahmen mit den relevanten Akteuren geplant werden.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
 Verkehrskonzeption
 Karl-Bonhoeffer-
 Nervenlinik Berlin**

27. August 2021

3.6 Schlüsselmoment Umzug

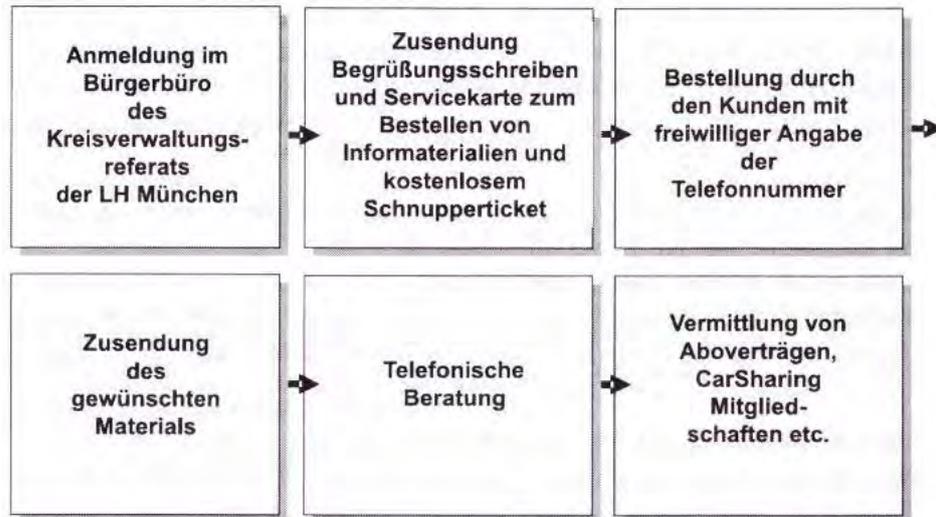
Verhaltensveränderungen sind dann wahrscheinlich, wenn es einen Anlass gibt, dass Personen ihre bisherigen Routinen reflektieren und neu ausrichten. Dies geschieht häufig dann, wenn sich Rahmenbedingungen ändern, z. B. bei einem Wohnortwechsel.⁹ Daher sind Maßnahmen besonders erfolgsversprechend, die diese Gruppen im richtigen Moment, in so genannten Gelegenheitsfenstern, ansprechen (Verbraucherzentrale NRW, 2015).

Wenn Personen ihren Wohnort in das neue Wohngebiet verlegen, sollen sie frühzeitig von einem Akteur angesprochen werden, der möglichst alle Personen dieser Gruppe erreicht. Benötigt wird ein Akteur, der Maßnahmen koordiniert, umsetzt und ggf. Aufträge an weitere Partner vergibt. Der Auftritt soll stets wie aus einer Hand wirken. Der Akteur kann die Verwaltung selbst sein, ein Entwicklungsträger des Gebiets, ein Zusammenschluss der Eigentümer oder ein Wohnungsunternehmen mit großem Wohnungsbestand im Gebiet. Ein Nebeneinander mehrerer Akteure ist nicht zielführend. Der Akteur muss Personen mit Expertise im Bereich Marketing und Mobilität beschäftigen. Für die Kooperation mit anderen Anbietern von Mobilitätsdienstleistungen ist eine gute Vernetzung und politische Unterstützung anzustreben.

Wichtig ist mindestens ein starker Anreiz, um mit dem Bürger in Kontakt zu kommen. Dies kann z. B. ein kostenfreies ÖV-Ticket sein, wie es u. a. in Köln, Mainz, Offenburg und München angeboten wird. Durch diesen Anreiz wird ein Kanal zum so genannten Dialogmarketing geöffnet, wo offene Fragen beantwortet und weitere Angebote genannt werden, die auf die spezifische Lebenssituation passen (Abbildung 59). Aufgrund der neuen Situation ist der Informations- und Orientierungsbedarf der Hinzugezogenen sehr hoch. Ein Informationspaket soll auf die Wohnadresse und die häufigsten täglichen Wege individualisiert sein. Durch den Erstkontakt kann auch ein langfristiger Kontakt etabliert werden, um fortlaufend über lokale Fahrplanverbesserungen oder Baumaßnahmen zu informieren. (Langweg, 2009)

⁹ Bei den folgenden Ausführungen wird auf den Fall des Wohnortwechsels Bezug genommen. Sie gelten in angepasster Form ebenso bei anderen Lebensumbruchsituationen, wie der Änderung des Arbeitsortes oder der Gründung einer Familie.

Abbildung 59: Ablauf des Dialogmarketings in München



Quelle: (Schreiner & Nallinger, 2007)

Einige deutsche Städte haben bereits Erfahrung mit der Ansprache von Hinzuziehenden gesammelt und unterbreiten entsprechenden Angebote (VCD, 2020).

- München besitzt seit 2007 ein sogenanntes Neubürgermarketing, welches ein umfassendes Konzept zur Ansprache der Hinzugezogenen ist. Die Leistungen werden von der Verwaltung selbst erbracht und erreichen sämtliche Hinzugezogene der Stadt. Per Post erhalten sie allgemeine Hinweise zum Thema Verkehr und Mobilität, den multimodalen Angeboten der Münchener Verkehrsgesellschaft (MVG), einen Fahrradstadtplan und einen Gutschein für ein Schnupperticket für den ÖPNV. Zudem gibt es die Möglichkeit der telefonischen Mobilitätsberatung und eine eigene Internetseite.

Die Evaluation des Pilotprojekts ergab bei den Hinzugezogenen einen um 3,3 %-Punkte reduzierten Kfz-Anteil in der Gruppe mit Marketing im Vergleich zu einer Gruppe ohne Marketing (Abbildung 60).¹⁰

Abbildung 60: Evaluation der Maßnahmen in München



Quelle: VCD e.V.

- Offenburg versendet ebenfalls seit 2007 an alle Zuziehenden ein Informationspaket zum Thema Verkehr und Mobilität. Eine Faltkarte zeigt in einem

¹⁰ Bamberg, Prof. Dr. Sebastian (2007): Using a residential relocation as starting point for breaking car use habit, Seite 365. URL: http://score-network.org/files/9594_Proceedings_worshop.07.pdf#page=371.

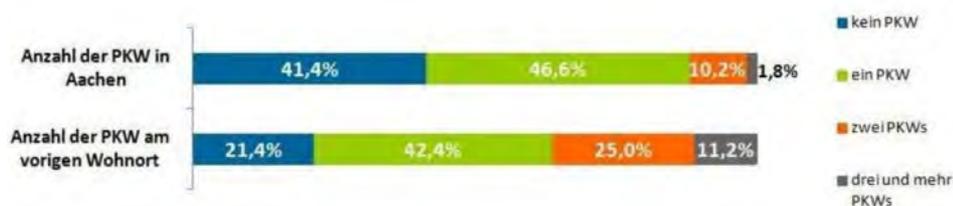
Stadt- und Umgebungsplan die Angebote des Umweltverbundes und der städtischen Leihsysteme: Standorte von Bikesharing, Carsharing, den Elektro- und Pedelec-Ladestationen, dem Radhaus (Fahrradparkhaus), der Bike & Ride-Station sowie Radwege und Buslinien mit Haltestellen. Des Weiteren enthält die Faltkarte Erklärungen zu allen Angeboten und ihre Funktionsweise. Das Paket umfasst zudem drei Gutscheine für ein ÖPNV-Schnupperticket, die "Einfach Mobil"-Karte und einen Sattelbezug.

Aus einer Evaluation geht hervor, dass ca. 15 % der rund 1.600 angeschriebenen Hinzugezogenen ein ÖPNV-Schnupperticket beantragt haben. 54 % von ihnen waren auch nach Ablauf des zweimonatigen Gültigkeitszeitraums ihres Schnuppertickets im Besitz eines Zeitfahrausweises in Offenburg. Ungefähr zwei Drittel von ihnen waren an ihrem früheren Wohnort nicht im Besitz eines Zeitfahrausweises.

- In Aachen erhalten jährlich rund 16.000 Zugezogene nach ihrer Anmeldung beim Bürgeramt ein Informations-Paket. Darin sind ein Stadtplan, ein Gutscheinheft für Freizeit- und Kultureinrichtungen sowie Verkehrsangebote als auch die Broschüre „Aachen clever mobil“ enthalten. Die Broschüre informiert zu allen Verkehrsarten. Das Gutscheinheft beinhaltet Coupons für ein sieben-tägiges Schnupperticket des ÖPNV und ein 30 Euro-Fahrtguthaben für das Carsharing.

Eine 2010 durchgeführte repräsentative Studie ergab, dass die Anzahl der privaten Pkw in den Haushalten im neuen Wohnort deutlich niedriger liegt (41 % haben keinen Pkw in Aachen) als im alten Wohnort (21 % hatten keinen Pkw).

Abbildung 61: Evaluation der Maßnahmen in Aachen



Bildquelle: VCD e.V.

Mit Bezug auf das Planungsgebiet werden insbesondere die Wohnungseigentümer als wichtige Akteure bewertet. Für Angebote über das Gebiet hinaus wird dem Bezirksamt sowie der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen empfohlen, die Ansprache von Neubürger*innen auf Ebene des Gesamtbezirks zu organisieren und sich darüber hinaus für ein stadtweites Konzept zur Ansprache von Neubürger*innen einzusetzen.

4 Verkehrliche Erschließung im Fuß-, Rad- und Kfz-Verkehr

4.1 Anbindung Oranienburger Straße

Das Konzept für die innere Erschließung soll möglichst direkte Wegebeziehungen für den Fuß- und Radverkehr schaffen und zur Vermeidung von Kfz-Fahrten innerhalb des Vorhabensgebietes beitragen. Eine sinnvolle Verknüpfung mit der äußeren Erschließung ist dabei unerlässlich.

Auf dem gesamten Vorhabensgebiet sollen keine Stellplätze für den allgemeinen Kfz-Verkehr zur Verfügung stehen. Parkverkehre werden über eine Quartiersgarage abgewickelt. Die Zufahrt befindet sich im Südosten von der Oranienburger Straße aus. Im Folgenden werden die Varianten Bestand, Variante 1 und Variante 2 für die innere verkehrliche Organisation betrachtet (siehe Anlagen 1-3).

4.1.1 Bestand

Im Bestand wird an der verkehrlichen Situation nichts geändert. Die Fahrbahnbreiten von 3,00 m bis 4,30 m sowie die Gehsteigbreiten von maximal 2,00 m bleiben bestehen. Das Rondell ist offen und es besteht keine Möglichkeit vom Norden kommend wieder in den Norden zu fahren. Der trichterförmige Zufahrtsbereich an der Oranienburger Straße bleibt wie im Bestand erhalten.

Abbildung 62: Konzept innere Erschließung, Bestand



4.1.2 Variante 1

In der Variante 1 als auch in der Variante 2 wird der Abschnitt zwischen dem Rondell und der Oranienburger Straße eine öffentliche Straße und bleibt grundsätzlich in der bisherigen Form bestehen. Der trichterförmige Zu- und Ausfahrtsbereich zwischen der Oranienburger Straße und dem Pförtnerhaus wird für den Kfz-Verkehr verengt. Ein vorzeitiges Beschleunigen beim Ausfahren soll dadurch verhindert und die Sicherheit der Fuß- und Radfahrenden erhöht werden. Die südliche Ausfahrt und die nördliche Einfahrt werden in diesem Bereich von 4,00 m auf 3,50 m verengt. Die daraus gewonnene Fläche wird dem südlich gelegenen Gehweg zugeschlagen, sodass dieser von bestehenden 2,00 m auf 3,00 m verbreitert werden kann ohne in den Baumbestand eingreifen zu müssen.

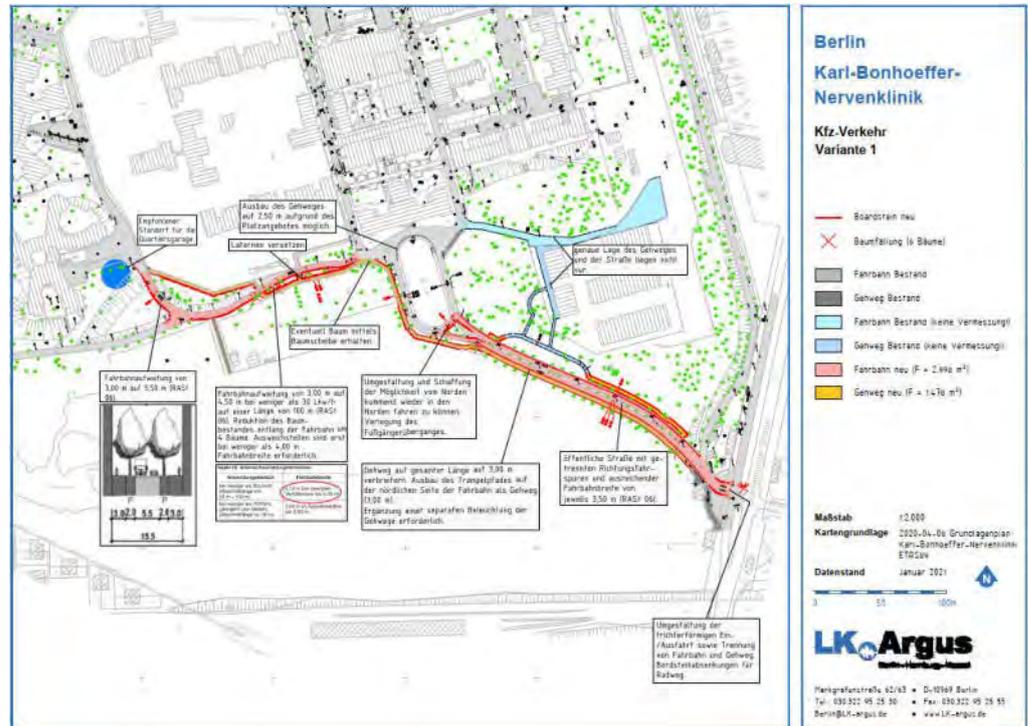
Entlang der nördlichen Einfahrt wird ebenfalls unter Berücksichtigung des Baumbestandes der bestehende Trampelpfad zu einem Gehweg mit einer Breite von 3,00 m ausgebaut. Das Rondell wird im südlichen Bereich umgestaltet, um die Kreisfahrbahn zu schließen und damit eine Möglichkeit zum Wenden zu schaffen. Der Gehsteig innerhalb des Rondells kann bei Bedarf aufgrund des Platzangebotes von derzeit 2,50 m auf 3,00 m verbreitert werden. Ein optional durchgehender Fußweg am Außenring um die Mittelinsel wird vom Bezirk abweichend vom Berliner Mobilitätsgesetz, als nicht erforderlich angesehen.

Die Verbindung vom Rondell bis zur Quartiersgarage wird eine Privatstraße. Zwischen den beiden Abzweigungen in Richtung Norden wird die Fahrbahn von 3,00 m auf 4,50 m auf einer Länge von 100 m aufgeweitet. Voraussetzung dafür ist, dass die erlaubte Geschwindigkeit maximal 30 km/h beträgt und dass weniger als 30 Lkw/h den Bereich passieren. Ausweichstellen sind in der Regel bei weniger als 4,00 m Fahrbahnbreite erforderlich¹¹.

Der bestehende Gehsteig wird von 1,50 m auf 2,50 m (bei Bedarf auf 3,00 m) verbreitert. Der Verlauf bleibt in der Bestandslage bestehen.

¹¹ Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)

Abbildung 63: Konzept innere Erschließung, Variante 1



Quelle: LK Argus GmbH, Mai 2021

4.1.3 Variante 2

Wie in 4.1.2 beschrieben, wird der Abschnitt zwischen dem Rondell und der Oranienburger Straße auch in Variante 2 eine öffentliche Straße und bleibt grundsätzlich in der bisherigen Form bestehen. Die Umbauten in diesem Bereich sowie im Zu- und Ausfahrtsbereich in die Oranienburger Straße sind ident mit denen in Variante 1.

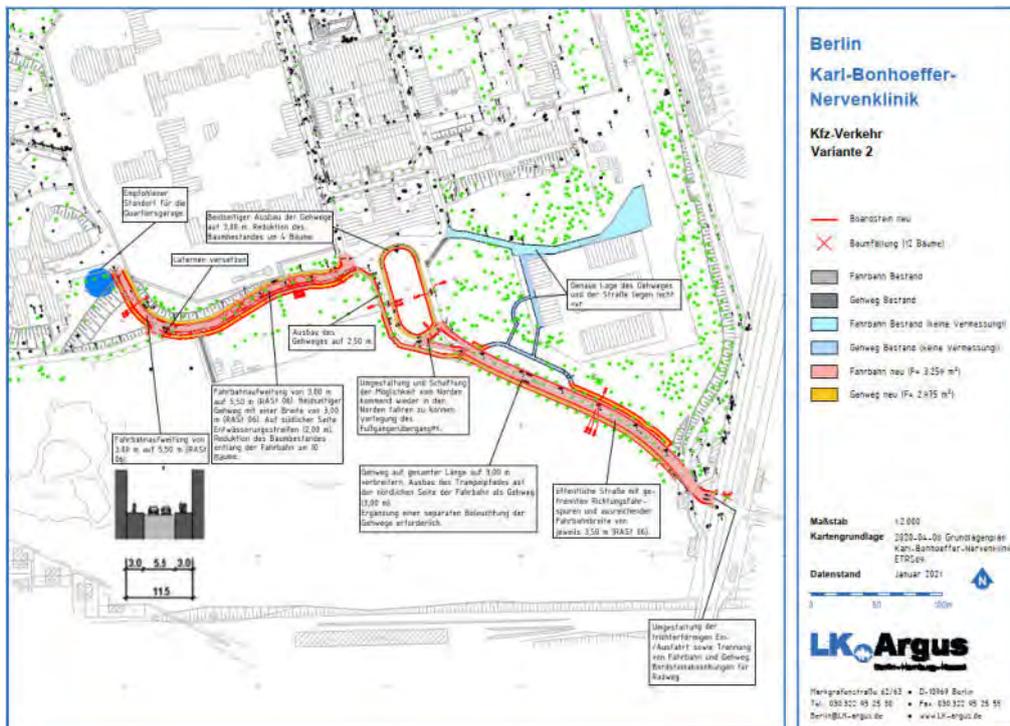
Am Rondell besteht aufgrund des Platzangebotes in der Mitte die Möglichkeit den Gehsteig auf 3,00 m auszubauen. Auf der westlichen Seite des Rondells wird der bestehende Gehweg auf 2,50 m verbreitert um den Baumbestand zu schonen. Eine Verbreiterung auf 3,00 m würde die Rodung von 4 Bäumen beinhalten. Wie in Variante 1 wird auch in Variante 2 ein optional durchgehender Fußweg um die Mittelinsel vom Bezirk als nicht erforderlich angesehen.

Im Abschnitt zwischen dem Rondell und der Quartiersgarage wird in Variante 2 die Fahrbahn auf 5,50 m aufgeweitet und ein Gehsteig mit einer Breite von 3,00 m auf der nördlichen Seite ergänzt. Auf der südlichen Seite wird der Gehweg auf 3,00 m verbreitert und mit einem 2,00 m breiten Entwässerungstreifen zwischen der Fahrbahn und dem Gehweg ergänzt.

Abbildung 64: Konzept innere Erschließung, Variante 2

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021



Quelle: LK Argus GmbH, Mai 2021

4.1.4 Auswirkungen der Varianten auf den Baumbestand

Grundlagen und Bestandssituation

Im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen (SenSW) wurde 2020 eine Beurteilung des Baumbestandes im Rahmen der Entwicklung eines neuen Stadtquartiers auf dem Gelände der Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik durchgeführt. Die Plangrundlage stellte der Vermesserplan von Biermann+Heldt - Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure Beratende Ingenieure (März 2020) sowie eine Liste mit Stammumfang und Kronendurchmesser (in Metern) der rund 1.600 vermessenen Bäume dar. Zudem flossen die Ergebnisse der im Auftrag des Landesbeauftragten für Naturschutz und Landschaftspflege Berlin durchgeführten Untersuchungen in die Beurteilung des Baumbestandes ein. So wurden im Jahr 2019 Habitatpotenziale für Fledermäuse, Eremit und Heldbock ermittelt sowie als potenzielle Lebensräume geeignete Strukturtypen identifiziert.

Abbildung 65: Der im Rahmen der Baumbewertung ermittelte wertvolle Baumbestand



Quelle: gruppe F, Dezember 2020.

Neben der Feststellung der Vitalität, etwaiger Schäden an Krone, Stamm und Wurzel und der Prüfung der Verkehrssicherheit sowie der Empfehlung geeigneter Pflegemaßnahmen wurden auch die Habitatstrukturen der einzelnen Bäume erfasst. Wertvoller Baumbestand wurde anhand des Stammumfangs (besonders ortsprägende Exemplare) und des Habitatpotentials identifiziert.

Das neue Stadtquartier soll im südwestlichen Bereich der Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik entstehen. Um eine gute Erreichbarkeit zu gewährleisten, wurden von LK Argus GmbH im Auftrag von SenSW 2021 Varianten für eine mögliche Erschließung von Osten erarbeitet. Diese führen ausgehend vom Haupteingang an der Oranienburger Straße der bestehenden Straßenführung folgend über das Rondell vor dem Hauptgebäude und zwischen der Jugendvollzugsanstalt und der Hippotherapie bis zur geplanten Quartiersgarage; etwa am Standort des südlichen Sterngebäudes.

Abbildung 66: Gegenwärtige Erschließung bis Rondell



Quelle: gruppe F, Juni 2021.

Es wurde versucht die Erschließung so zu gestalten, dass einerseits den Vorgaben der zuständigen Behörden (u.a. vorgeschriebene Wegemaße) entsprochen wird und andererseits der mit Umsetzung der Planung verbundene Eingriff in den Baumbestand so gering wie möglich zu halten. Aus diesem Grund sind die Varianten insbesondere im Abschnitt zwischen Haupteingang und Rondell nahezu identisch.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

Die Sternhäuser werden derzeit von Osten durch eine einspurige Fahrbahn zwischen Hippotherapie und Jugendvollzugsanstalt (JVA) erschlossen. Ein befestigter Fußweg ist nur anteilig vorhanden. Zusätzlich verläuft von der Fahrbahn zur JVA im Norden eine recht steile Böschung. Der vorhandene Baumbestand ist hier sehr alt und steht z.T. sehr nah an der Fahrbahn.

Abbildung 67: Gegenwärtige Erschließung ab Rondell



Quelle: gruppe F, Juni 2021.

Um der schwierigen Situation in diesem „Nadelöhr“ gerecht zu werden und gleichzeitig den Eingriff in den Baumbestand zu minimieren, wurde der Vorschlag verfolgt die Wegeverbindungen vom Haupteingang zum Rondell am Hauptgebäude als öffentliches Straßenland zu entwickeln, während der Abschnitt ausgehend vom Rondell bis zur Quartiersgarage in den Besitz der Wohnungsbaugesellschaft übergeht. Durch diesen Kompromiss wäre die Erschließung nicht an die strengen Vorgaben der Fachbehörde gebunden und könnte entsprechend den Bedingungen vor Ort angepasst werden.

Die zwei vorliegenden Varianten unterscheiden sich in der Wegeführung vor allem in diesem westlichen Abschnitt.

Vorgehensweise

Die Auswertung des, durch die Planung der Erschließungsvarianten potenziell betroffenen Baumbestandes, erfolgte im Hinblick auf verschiedene Aspekte. Die

Vorgaben der Baumschutzverordnung Berlin waren bei der Identifizierung entsprechender Bäume, der Einschätzung ihrer Vitalität sowie der Ermittlung von Qualität, Anzahl und Kosten der potenziell erforderlichen Ersatzpflanzungen maßgeblich. Zur Kostenermittlung wurden (soweit vorliegend) die aktuellen Preise der Baumschule Lorenz von Ehren (Preiskatalog Mai 2021) herangezogen.

Als betroffen wurden solche Bäume markiert, deren Kronen- bzw. Traufbereich (Krone + 1,5 m Radius) in die neu geplante bzw. überplante Erschließungsinfrastruktur hineinragen. Der Auswertung liegt das Worst-Case-Szenario zugrunde, d.h. es wird davon ausgegangen, dass keiner der nach oben genannten Prinzip markierten Bäume, erhalten werden kann und kompensiert werden muss.

Die Kompensationserfordernisse der Baumschutzverordnung Berlin wurden anhand von Typ, Vitalität, Art und Stammumfang eines Baumes ermittelt.

Als weitere Grundlage dienten die Ergebnisse der im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen durchgeführte Baumbewertung aus dem Jahr 2020.

Auswertung

Der genaue Verlauf sowie die Ausgestaltung von Fahrbahnen und Gehwegen der Erschließungsvarianten sind den vorangegangenen Kapiteln des Berichtes zu entnehmen. Die Wegführung beider untersuchter Varianten verläuft vom Haupteingang im Osten entlang der bestehenden Wegeverbindungen bis einschließlich des Rondells nahezu identisch. In Variante 2 wird auch am Innenkreis des Rondells entlang der Wiesenfläche ein Gehweg vorgesehen.

Wesentlich unterscheiden sich beide Varianten erst ab dem Rondell Richtung Westen zur geplanten Quartiersgarage. Während Variante 2 von Fahrbahn und Radwegen den Vorgaben der Fachbehörde entsprechend gestaltet ist; d.h. die Einhaltung vorgeschriebener Mindestmaße, Gehwege auf beiden Seiten mit Beleuchtung sowie einen Entwässerungstreifen, stellt Variante 1 die Möglichkeit einer Straßenführung im Besitz der Wohnungsbaugenossenschaft dar.

Die bestehende Fahrbahn soll ausgebaut und nur ein Gehweg wechselseitig der Straße folgen. Der erste Teil ist parallel zur Hippotherapie geplant und schwenkt ungefähr nach zwei Dritteln der Strecke auf die nördliche Seite über. Bis zum Standort der Quartiersgarage soll der Gehweg auf der Böschungskrone entlang des Zaunes der JVA führen. Dabei wird hier der Verlauf des gegenwärtig bestehenden etwa 50 cm breiten Plattenweges aufgegriffen.

Variante 1

Vom geplanten Verlauf der Erschließungsvariante 1 werden insgesamt 117 Bäume betroffen; davon 83 Bäume bis Rondell und 34 Bäume ab Rondell.

An 48 Bäumen wurden während der vorangegangenen Untersuchungen Habitatstrukturen festgestellt. Neun Exemplare wiesen ein Habitatpotenzial für Fledermäuse und ein Baum eines für den Heldbock. Letzterer befindet sich zwischen JVA-Gelände und Hippotherapie kurz hinter dem Hauptgebäude.

Zudem sind 18 besonders ortsprägende Bäume mit einem Stammumfang (StU) von über 240 cm betroffen; davon drei Bäume bis Rondell und 15 Bäume ab Rondell.

Ausgehend vom Worst-Case-Szenario, dass keines der Exemplare bei Umsetzung der Erschließungsvariante erhalten bleiben kann, entsteht gemäß Baumschutzverordnung ein Erfordernis von 275 Ersatzpflanzungen; davon 143 Stück bis Rondell und 132 ab Rondell.

Abbildung 68: Links: Baum mit Habitatpotenzial für Heldbock, Rechts: Böschungssituation an der JVA mit Blick auf die Frischwiese im Hintergrund



Quelle: gruppe F, Juni 2021.

Das Areal der Hippotherapie sowie die westlich daran angrenzende eingezäunte Frischwiese, bei der es sich um ein nach § 28 des BNatSchGBln geschütztes Biotop handelt, sind von Variante 1 nicht betroffen.

Variante 2

Vom geplanten Verlauf der Erschließungsvariante 2 werden insgesamt 120 Bäume betroffen; davon 84 Bäume bis Rondell und 36 Bäume ab Rondell.

An 55 Bäumen wurden während der vorangegangenen Untersuchungen Habitatstrukturen festgestellt. Neun Exemplare wiesen ein Habitatpotenzial für Fledermäuse und ein Baum eines für den Heldbock. Letzterer befindet sich zwischen JVA-Gelände und Hippotherapie kurz hinter dem Hauptgebäude.

Zudem sind 17 besonders ortsprägende Bäume mit einem Stammumfang (StU) von über 240 cm betroffen; davon drei Bäume bis Rondell und 14 Bäume ab Rondell.

Ausgehend vom Worst-Case-Szenario, dass keines der Exemplare bei Umsetzung der Erschließungsvariante erhalten bleiben kann, entsteht gemäß Baumschutzverordnung ein Erfordernis von 281 Ersatzpflanzungen; davon 147 Stück bis Rondell und 134 ab Rondell.

27. August 2021

Abbildung 69: Links: Einblick in den alten Baumbestand auf dem Gelände der Hippotherapie, Rechts: Teil der überplanten Bereiche der Hippotherapie und der benachbarten Frischwiese



Quelle: gruppe F, Juni 2021.

Es werden 423 m² des Geländes der Hippotherapie sowie 65 m² der westlich daran angrenzenden eingezäunten Frischwiese, bei der es sich um ein nach § 28 BNatSchGBIn geschütztes Biotop handelt, von Variante 2 überplant. Dies wird durch den Platzbedarf der vorgesehenen Fahrspur mit beidseitig parallel verlaufenden Gehwegen bedingt. Aufgrund der Böschungssituation im Norden, schwenkt die Planung nach Süden aus. Zusätzlich ist zwischen Fahrbahn und südlichem Gehweg ein Entwässerungstreifen vorgesehen.

Vergleich

Die Karte zeigt, dass der betroffene Baumbestand beider Erschließungsvarianten überwiegend deckungsgleich ist. Bis zum Rondell wird durch Variante 2 aufgrund des geplanten Gehweges entlang der Rasenfläche des Rondells ein zusätzlicher Baum tangiert.

Abbildung 70: Vergleich des potenziell betroffenen Baumbestandes beider Erschließungsvarianten



Quelle: gruppe F, Juni 2021.

Ab dem Rondell unterscheidet sich der betroffene Baumbestand beider Varianten eher. Der in Variante 1 vorgesehene Gehweg entlang des Zaunes der JVA überplant vier Bäume auf der Böschungskrone. Dagegen sind in Variante 2 durch die zwei parallel zur Fahrbahn verlaufenden Gehwege drei Bäume auf dem Gelände der Hippotherapie sowie drei Bäume in der Nähe des südlichen Sternhauses betroffen. Zusätzlich überplant Variante 2 aufgrund des Ausschwenkens der Wegeführung nach Süden Teile der Hippotherapie und des benachbarten geschützten Biotopes.

Eine detaillierte Aufschlüsselung der Ergebnisse der Einschätzung des betroffenen Baumbestandes zeigen nachfolgende Tabellen auf. Felder, in denen sich die Ergebnisse der Varianten unterscheiden sind farblich hervorgehoben; niedrigere Werte sind grün und höhere rot.

Tabelle 3: Betroffener Baumbestand der Erschließungsvarianten im Vergleich

Betroffener Baumbestand	Erschließungsvariante 1			Erschließungsvariante 2		
	Insgesamt	bis Rondell	ab Rondell	Insgesamt	bis Rondell	ab Rondell
allgemein	117 Expl.	83 Expl.	34 Expl.	120 Expl.	84 Expl.	36 Expl.
Heimisch	114 Expl.	80 Expl.	34 Expl.	116 Expl.	81 Expl.	35 Expl.
BaumSchVO	116 Expl.	82 Expl.	34 Expl.	118 Expl.	83 Expl.	35 Expl.

Der geplante Verlauf der Erschließungsvariante 2 betrifft drei Bäume mehr als Variante 1 (120 bzw. 117 Bäume.). Es handelt sich fast ausschließlich um heimische Baumarten und bis auf einige wenige Exemplare, fallen fast alle Bäume unter die Baumschutzverordnung Berlins.

Die überplanten Baumarten unterscheiden sich in beiden Varianten nur minimal. In Variante 2 ist der südlich der Sternhäuser stehende Mammutbaum betroffen. Die Ahornblättrige Platane begleitet die Straßenführung vom Haupteingang im Osten bis zum Beginn des Rondells in drei Reihen. Dadurch bedingt ist diese Baumart primär von der Planung betroffen. Anzumerken sei an dieser Stelle auch, dass die Platane auf dem Gelände der Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik bis auf wenige Ausnahmen in oben genanntem Bereich angesiedelt ist.

Exemplare der Stieleiche sind ebenfalls durch beide Varianten stark betroffen. Sie sind besonders im Böschungsbereich an der JVA entlang des Straßenverlaufs ab Rondell vertreten.

Tabelle 4: Vertretene Baumarten des betroffenen Baumbestandes

Baumarten	Erschließungsvariante 1			Erschließungsvariante 2		
	Insgesamt	bis Rondell	ab Rondell	Insgesamt	bis Rondell	ab Rondell
Ahornblättrige Platane	49 Expl.	49 Expl.	0 Expl.	49 Expl.	49 Expl.	0 Expl.
Bergahorn	1 Expl.	0 Expl.	1 Expl.	1 Expl.	0 Expl.	1 Expl.
Bergulme	1 Expl.	1 Expl.	0 Expl.	1 Expl.	1 Expl.	0 Expl.
Douglasie	1 Expl.	1 Expl.	0 Expl.	1 Expl.	1 Expl.	0 Expl.
Gemeine Esche	2 Expl.	0 Expl.	2 Expl.	3 Expl.	0 Expl.	3 Expl.
Gemeine Rosskastanie	2 Expl.	0 Expl.	2 Expl.	2 Expl.	0 Expl.	2 Expl.
Hainbuche	3 Expl.	1 Expl.	2 Expl.	3 Expl.	1 Expl.	2 Expl.
Japanische Kirsche	2 Expl.	2 Expl.	0 Expl.	2 Expl.	2 Expl.	0 Expl.
Mammutbaum	0 Expl.	0 Expl.	0 Expl.	1 Expl.	0 Expl.	1 Expl.
Rotblühende Rosskastanie	1 Expl.	0 Expl.	1 Expl.	1 Expl.	0 Expl.	1 Expl.
Rotbuche	6 Expl.	2 Expl.	4 Expl.	8 Expl.	2 Expl.	6 Expl.
Sommerlinde	8 Expl.	8 Expl.	0 Expl.	8 Expl.	8 Expl.	0 Expl.
Spitzahorn	7 Expl.	4 Expl.	3 Expl.	7 Expl.	4 Expl.	3 Expl.
Stieleiche	26 Expl.	8 Expl.	18 Expl.	24 Expl.	8 Expl.	16 Expl.
Winterlinde	8 Expl.	7 Expl.	1 Expl.	9 Expl.	8 Expl.	1 Expl.
Gesamtergebnis	117 Expl.	82 Expl.	34 Expl.	120 Expl.	84 Expl.	36 Expl.

Ebenso werden durch erstere 55 Bäume mit Habitatstrukturen überplant, bei letzterer 48 Bäume. Beide Varianten betreffen dieselben Exemplare, welche bei vorangegangenen Untersuchungen Habitatpotenziale für Fledermäuse (9 Bäume) sowie Heldbock (1 Baum) aufwiesen.

Tabelle 5: Festgestellte Habitatstrukturen bzw. -potentiale

Habitat-potentiale	Erschließungsvariante 1			Erschließungsvariante 2		
	Insgesamt	bis Rondell	ab Rondell	Insgesamt	bis Rondell	ab Rondell
allgemein	51 Expl.	25 Expl.	26 Expl.	55 Expl.	26 Expl.	29 Expl.
Nest/Horst	0 Expl.	0 Expl.	0 Expl.	0 Expl.	0 Expl.	0 Expl.
Spechthöhle	5 Expl.	3 Expl.	2 Expl.	6 Expl.	3 Expl.	3 Expl.
Höhlungen/ Löcher	38 Expl.	17 Expl.	21 Expl.	41 Expl.	18 Expl.	23 Expl.
Eremit'19	0 Expl.	0 Expl.	0 Expl.	0 Expl.	0 Expl.	0 Expl.
Heldbock'19	1 Expl.	0 Expl.	1 Expl.	1 Expl.	0 Expl.	1 Expl.
Fledermaus'19	9 Expl.	4 Expl.	5 Expl.	9 Expl.	4 Expl.	5 Expl.

Variante 1 betrifft 18 besonders ortsprägende Bäume mit einem Stammumfang (StU) von über 240 cm; Variante 2 hingegen 17 Bäume.

Ausgehend vom Worst-Case-Szenario, dass keines der Exemplare bei Umsetzung der Erschließungsvariante erhalten bleiben kann, entsteht gemäß Baumschutzverordnung ein Erfordernis von 281 Ersatzpflanzungen für Variante 2 und 275 für Variante 1.

Die Kompensationserfordernisse der Baumschutzverordnung Berlin werden anhand von Typ, Vitalität, Art und Stammumfang eines Baumes ermittelt.

In der folgenden Tabelle ist aufgeschlüsselt, wie viele Ersatzpflanzungen in welcher Qualität für den Verlust des Baumbestandes zu leisten wären und welche Kosten damit verbunden sind. Die Baumschutzverordnung schreibt vor, dass in Abhängigkeit von Baumart und Stammumfang eine bestimmte Anzahl an Ersatzbäumen gepflanzt werden muss. Deren Qualität wird wiederum durch die Vitalität des Bestandsbaumes bestimmt.

Zur Kostenermittlung werden (soweit vorliegend) die aktuellen Preise der Baumschule Lorenz von Ehren (Preiskatalog Mai 2021) herangezogen. Angenommen werden die Kosten von Baumschulware der betroffenen Baumart in der entsprechenden Qualität (Spalte \sum Ko. SoZ; Summe ohne Zuschlag). Zusätzlich wird ein Zuschlag in gleicher Höhe gerechnet (Spalte \sum Ko. SmZ; Summe mit Zuschlag).

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

Tabelle 6: Anzahl, Qualität und Kosten der im Worst-Case-Szenario eines vollständigen Baumverlustes notwendigen Ersatzpflanzungen

	Qualität	Erschließungsvariante 1				Erschließungsvariante 2b			
		Anzahl (Bestand)	Σ EB	Σ Ko. SoZ	Σ Ko. SmZ	Anzahl (Bestand)	Σ EB	Σ Ko. SoZ	Σ K
Insgesamt	/	1 Expl.	0 Stk.	0,00 €	0,00 €	1 Expl.	0 Stk.	0,00 €	
	14-16 cm StU	14 Expl.	33 Stk.	10.300,00 €	20.600,00 €	16 Expl.	37 Stk.	11.700,00 €	23
	16-18 cm StU	67 Expl.	146 Stk.	67.400,00 €	134.800,00 €	67 Expl.	147 Stk.	67.830,00 €	135
	18-20 cm StU	34 Expl.	96 Stk.	62.200,00 €	124.400,00 €	34 Expl.	97 Stk.	62.875,00 €	125
	N/A	1 Expl.	0 Stk.	0,00 €	0,00 €	2 Expl.	0 Stk.	0,00 €	
	Ergebnis	117 Expl.	275 Stk.	139.900,00 €	279.800,00 €	120 Expl.	281 Stk.	142.405,00 €	284
		0 Expl.	0 Stk.	0,00 €	0,00 €	3 Expl.	6 Stk.	2.505,00 €	5
bis Rondell	/	1 Expl.	0 Stk.	0,00 €	0,00 €	1 Expl.	0 Stk.	0,00 €	
	14-16 cm StU	12 Expl.	18 Stk.	4.770,00 €	9.540,00 €	12 Expl.	18 Stk.	4.770,00 €	9
	16-18 cm StU	45 Expl.	67 Stk.	30.290,00 €	60.580,00 €	45 Expl.	67 Stk.	30.290,00 €	60
	18-20 cm StU	24 Expl.	58 Stk.	36.450,00 €	72.900,00 €	25 Expl.	62 Stk.	39.150,00 €	78
	N/A	1 Expl.	0 Stk.	0,00 €	0,00 €	1 Expl.	0 Stk.	0,00 €	
	Ergebnis	83 Expl.	143 Stk.	71.510,00 €	143.020,00 €	84 Expl.	147 Stk.	74.210,00 €	148
		0 Expl.	0 Stk.	0,00 €	0,00 €	1 Expl.	4 Stk.	2.700,00 €	5
ab Rondell	/	0 Expl.	0 Stk.	0,00 €	0,00 €	0 Expl.	0 Stk.	0,00 €	
	14-16 cm StU	2 Expl.	15 Stk.	5.530,00 €	11.060,00 €	4 Expl.	19 Stk.	6.930,00 €	13
	16-18 cm StU	22 Expl.	79 Stk.	37.110,00 €	74.220,00 €	22 Expl.	80 Stk.	37.540,00 €	75
	18-20 cm StU	10 Expl.	38 Stk.	25.750,00 €	51.500,00 €	9 Expl.	35 Stk.	23.725,00 €	47
	N/A	0 Expl.	0 Stk.	0,00 €	0,00 €	1 Expl.	0 Stk.	0,00 €	
	Ergebnis	34 Expl.	132 Stk.	68.390,00 €	136.780,00 €	36 Expl.	134 Stk.	68.195,00 €	136
		0 Expl.	0 Stk.	0,00 €	0,00 €	2 Expl.	2 Stk.	-195,00 €	

Im Gegensatz zu Variante 1 werden durch den Verlauf der Erschließungsvariante 2 423 m² des Geländes der Hippotherapie sowie 65 m² des westlich angrenzenden geschützten Biotops überplant.

Tabelle 7: Überplante Flächen

Überplanung	E-VAR 1	E-VAR 2
Frischwiese	0,00 m ²	65,37 m ²
Hippotherapie	0,00 m ²	423,11 m ²

Durch Variante 1 ist hingegen ein Eingriff in die Böschungssituation an der JVA geplant.

Unabhängig von der Variante, kann davon ausgegangen werden, dass ein vollständiger Baumverlust auszuschließen ist. Mit Hilfe entsprechender Maßnahmen werden große Teile des Baumbestands vermutlich erhalten werden können. Eine ökologische Baubegleitung durch Fachpersonen ist unbedingt zu empfehlen.

4.2 Kostenschätzung Erschließung

Die Kostenschätzung erfolgte auf der Grundlage der Straßenumbauten und den Grünauswirkungen. Die Kostenschätzung erfolgte für den vermeintlich öffentlichen Straßenabschnitt zwischen Oranienburger Str. und Rondell und dem wahrscheinlich privaten Abschnitt zwischen Rondell und geplanter Quartiersgarage.

Allerdings sind die Abstimmungen zu den Varianten zwischen den Verwaltungen in der Abstimmung und somit noch nicht final. Die nachfolgende Aufstellung stellt folglich nur eine erste Orientierung für die Kosten (Tabelle 8) dar. Danach ergeben sich folgende Gesamtkosten:

Gesamtkosten Variante 1: ca. 1.175.000 €

Gesamtkosten Variante 2: ca. 1.531.010 €

Tabelle 8: Kostenschätzung für die Verkehrsanlage

Nutzung	Abschnitt Oranienburger Str. bis Rondell	Abschnitt Rondell bis gepl. Quartiersgarage	Gesamtkosten
Kosten Variante 1	ca. 736.820 €	438.180 €	ca. 1.175.000 €
Kosten Variante 2	ca. 742.220 €	788.790 €	ca. 1.531.010 €

Im Ergebnis der weiteren Abstimmungen können sich noch Veränderungen in den Kosten ergeben. Aus der Kostenschätzung eine Vorzugsvariante abzuleiten ist beim derzeitigen Abstimmungsstand unter den Verwaltungen noch zu früh.

4.3 Anbindung West

Das westlich an das Vorhabengebiet anschließende Straßennetz ist nicht geeignet vorhabenbezogene Verkehre abzuwickeln. Auch eine Erschließung nur für das Seniorenheim am westlichen Rand des Vorhabengebiets über die westlichen Nebenstraßen ist nicht möglich. Allein Fuß- und Radverkehre können hier abgewickelt werden. Selbst Lieferverkehre zum Seniorenheim müssen die östliche Erschließung nutzen. Für diesen Lieferverkehr ist eine Durchfahrt im Bauvorhaben vor zu sehen. Mitarbeiter- und Besucherstellplätze sind in der Quartiersgarage vorzusehen.

5 Verkehrsaufkommen und Stellplatznachfrage

Zur Ermittlung der zukünftigen verkehrlichen Situation erfolgt in einem ersten Schritt die Verkehrsaufkommensberechnung der einzelnen Nutzungen. Ergebnis der Berechnung ist die Abschätzung des durch die neue Bebauung entstehenden zusätzlichen Kfz-Verkehrs. Im Anschluss wird der Kfz-Verkehr auf das vorhandene Straßennetz im Umfeld des Bebauungsplangebietes zeitlich und räumlich umgelegt.

5.1 Festlegung der Eingangsdaten

Die Abschätzung der durch die neuen Nutzungen zu erwartenden Ziel- und Quellverkehrsaufkommen erfolgt getrennt für jede Teilnutzung im Gebiet u.a. mit dem Programm Ver_Bau¹². Das Programm berücksichtigt die aktuellen Erkenntnisse zur Verkehrserzeugung unterschiedlicher Nutzungen. Die Ermittlung des Verkehrsaufkommens erfolgt daher in Anlehnung an die Methodik und den Kennwerten des Programms Ver_Bau sowie den zugehörigen Richt- und Erfahrungswerten gemäß:

- Regelwerk der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (FGSV, 2006[a]),
- Heft 53-1 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV, 2006) und
- des Systems repräsentativer Verkehrsbefragungen (SrV 2018) für Berlin der TU Dresden.

Aus den zur Verfügung gestellten Unterlagen liegen folgende Daten vor:

Tabelle 9: Geplante, neu entstehende Nutzungen

Nutzung	Anzahl	Einheit
Wohnen	ca. 700	Wohneinheiten
Pflegeheim	ca. 13.900	qm GF

5.2 Kennwerte für die Verkehrsaufkommensermittlung der Planung

Als Grundlage dient die SrV-Erhebung für Berlin aus dem Jahre 2018, die nach den Bezirken unterscheidet. Wegen der Verortung des Neubaugebietes wird auf

¹² Dr. Ing. Bosserhoff: Programm Ver_Bau zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; aktueller Stand.

die Kennwerte des Bezirks Reinickendorf zurückgegriffen, mit Anpassungen aufgrund eines Mobilitätskonzeptes. Kennwerte, die nicht über die SrV abgedeckt werden, sind den oben angegebenen Quellen entnommen.

27. August 2021

Wohnen

- Einwohnende je Wohneinheit = **2**.

Dieser Wert entspricht dem Berliner Modell der kooperativen Baulandentwicklung (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen Berlin, 11/2018).

- Anteil der Personen am Wohnort = **94,6 %**.

In der Regel sind durch Urlaub, Dienstreisen, Krankheit, Fluktuation und Leerstand nicht alle theoretisch möglichen Einwohner während einer durchschnittlichen Woche am Wohnort. Dies wird durch einen Abminderungsfaktor berücksichtigt. Grundlage ist die SrV-Erhebung aus dem Jahr 2018 für den Bezirk Reinickendorf.

- Wege der Personen am Wohnort = **3,4**.
(SrV 2018 für Berlin-Reinickendorf).

- Anteil der Einwohnendenwege außerhalb des Untersuchungsgebietes = **20,0 %**.

Nicht alle Wege der Einwohnenden gehen von der eigenen Wohnung aus. So werden z.B. auch Wegeketten wie Arbeit - Einkauf - Besuch durchgeführt, bei der der Einkaufsweg nicht in Bezug zur Wohnung steht und damit außerhalb des Wohngebietes liegt.

Dieser Wert wird der SrV-Erhebung 2018 entnommen (Kennwert für den Bezirk Reinickendorf).

- Modal Split für Einwohnenden- und Besuchendenwege:

Verkehrsmittel	MIV	Umweltverbund
Einwohner	28 %	72 %
Besucher	35 %	65 %

Die Verkehrsmittelwahl der Einwohner wurde vor dem Hintergrund eines Mobilitätskonzeptes geringfügig angepasst. Der MIV-Anteil für Besuchende wurde dabei der SrV-Erhebung von 2018 für Reinickendorf und dem Fahrtzweck „Freizeit“ entnommen. In dieser Höhe, auch in Anbetracht der ÖPNV-Anbindung, wird dieser Wert als angemessen angesehen.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

- Anteil des Besuchendenverkehrs an allen Wegen der Einwohnenden = **5 %**.
Entnommen der FGSV 2006.
(Hierzu liegen aus der SrV-Erhebung keine Angaben vor.)
- Pkw-Besetzungsgrad im
Einwohnendenverkehr = **1,3** (Alle Wege, SrV 2018)
Besuchendenverkehr = **1,6** (Freizeitverkehr, SrV 2018).
- Kfz-Fahrten im Wirtschaftsverkehr = **0,05 pro Einwohnenden**.
Aufgrund der Anzahl der Wohneinheiten ist davon auszugehen, dass beim Wirtschaftsverkehr Wegekopplungseffekte (zum Beispiel bei Paketdiensten sowie Entsorgungsfahrten) auftreten werden.
- Tagesganglinien zur stündlichen Verteilung des Verkehrsaufkommens im:
 - Einwohnendenverkehr: Ver_Bau nach Bosserhoff,
 - Besuchendenverkehr: Ver_Bau nach Bosserhoff,
 - Wirtschaftsverkehr: Ver_Bau nach Bosserhoff.

Pflegeheim

- Beschäftigte Personen pro 100 m² = **0,75** (HSVV).
- Anwesenheit der Mitarbeitenden = **85 %** (FGSV).
- Besuchende pro 100 m² = **0,75** (HSVV).
- Anzahl der Wege der Beschäftigten = **2,0 Wege/Tag**,
Anzahl der Wege der Besuchenden = **2,0 Wege/Tag**.
- Pkw-Besetzungsgrad der Beschäftigten = **1,1 Personen/Kfz**,
Pkw-Besetzungsgrad der Besuchenden = **1,6 Personen/Kfz**.

Für den Beschäftigten- und Besuchendenverkehr wurden die Richtwerte der SrV-Erhebung 2018 für Reinickendorf und dem Zweck „Eigener Arbeitsplatz“ sowie „Freizeit“ angewendet.

- Modal Split für die Nutzungen im Gebiet:

Nutzer (Zweckgruppe)	MIV	Umweltverbund
Beschäftigte (Eigener Arbeitsplatz)	39 %	61 %
Besuchende (Freizeit)	35 %	65 %

Für den Beschäftigten- und Besuchendenverkehr wurden die Richtwerte der

SrV-Erhebung 2018 für Reinickendorf und dem Zweck „Eigener Arbeitsplatz“ sowie „Freizeit“ angewendet.

- Kfz-Fahrten im Wirtschaftsverkehr = **0,2 Fahrten/Beschäftigten** (HSVV).
- Tagesganglinien zur stündlichen Verteilung des Verkehrsaufkommens im:
 - Beschäftigtenverkehr: Ver_Bau nach Bosserhoff,
 - Kundenverkehr: Ver_Bau nach Bosserhoff,
 - Wirtschaftsverkehr: Ver_Bau nach Bosserhoff.

SenStadtWohn
Mobilitäts- und Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik Berlin

27. August 2021

5.3 Verkehrsaufkommen

Für die Verkehrsaufkommensermittlung werden die noch einmal in Tabelle 10 dargestellten Kennwerte verwendet. Das Kfz-Verkehrsaufkommen ergibt sich aus der Wegezanzahl je Nutzergruppe, dem MIV-Anteil und der Anzahl der Personen je Pkw.

Tabelle 10: Übersicht der Kennwerte je Teilnutzung

Nutzung (Größe)	Gruppe	Personen-faktor	Prä-senz	Wege / Pers.	MIV-Anteil	Pers. / Pkw
Wohnen (ca. 700 WE)	Einwohnende	2/WE	94,6 %	2,72 ¹³	28 %	1,3
	Besuchende	0,5 Wege	-	2,0	35 %	1,6
Pflegeheim (ca. 13.900 m²)	Beschäftigte	0,75/100 m ²	85 %	2,0	39 %	1,1
	Besuchende	0,75/100 m ²	-	2,0	35 %	1,6

Die Verkehrsaufkommensermittlung mit den Eingangsgrößen und Kennwerten aus Tabelle 10 ergibt, dass in der Summe für das Neubauvorhaben zukünftig ein Verkehrsaufkommen von etwa 1.000 Kfz-Fahrten / Tag erwartet wird (Tabelle 11).

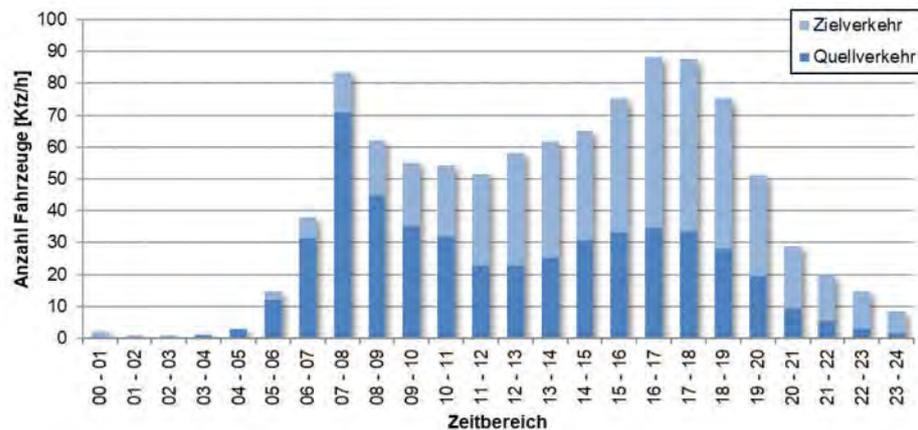
¹³ 3,4 Wege abzüglich 20 % als Anteil der Einwohnendenwege außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Tabelle 11: Durchschnittliches, gebietsbezogenes werktägliches Personen-, Wege- und Kfz-Fahrtenaufkommen je Teilnutzung¹⁴

Nutzung (Größe)	Gruppe	Anzahl Personen	Anzahl Wege	Kfz-Fahrten/ Werktag
Wohnen (ca. 700 WE)	Einwohnende	ca. 1.400	ca. 3.600	ca. 775
	Besuchende	ca. 115	ca. 225	ca. 50
	Wirtschaftsverkehr			ca. 45
Pflegeheim (ca. 13.900 m ²)	Beschäftigte	ca. 105	ca. 175	ca. 65
	Besuchende	ca. 105	ca. 210	ca. 45
	Wirtschaftsverkehr			ca. 20
Summe des neu induzierten Verkehrs				ca. 1.000

Abbildung 71 zeigt dabei die tageszeitliche Verteilung des Quell- und Zielverkehrs mit Überlagerung der Tagesganglinien der Wohn- und Pflegenutzungen.

Abbildung 71: Kfz-Verkehrsverteilung der Wohn- und Pflegenutzung im überlagerten Quell- und Zielverkehr



5.4 Stellplatzbedarfsermittlung

Gebietskonkrete Planungen

Die derzeitigen Planungen sehen eine Quartiersgarage mit ungefähr 300 Stellplätze vor.

¹⁴ Für die Darstellung wurden die einzelnen Werte jeweils auf 5er gerundet, ebenso wie die Endsummen nach Aufsummierung der ungerundeten Werte. Eine Aufsummierung der einzelnen gerundeten Werte muss daher nicht zwangsläufig der gerundeten Endsumme entsprechen.

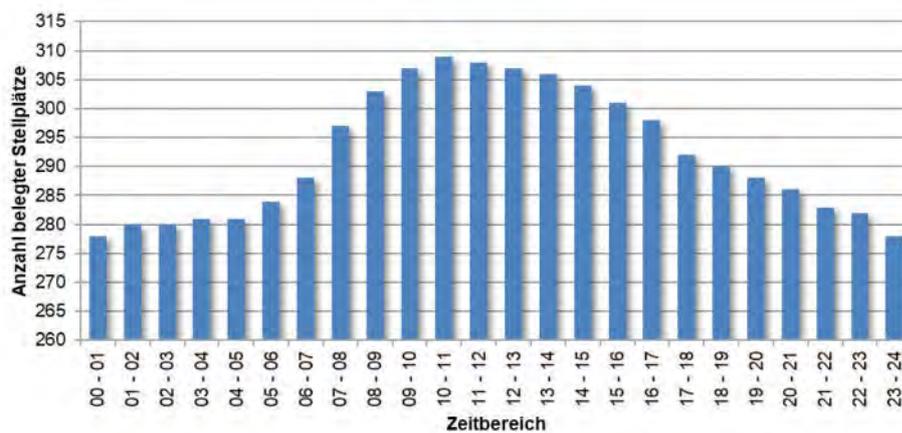
Stellplatzbedarf

Die Stellplatzermittlung erfolgt anhand der täglichen Fahrten, worüber mit Hilfe von Tagesganglinie für Wohnende, Beschäftigte und Besuchende Auslastung berechnet wird. Es wird zudem davon ausgegangen, dass die Einwohnenden feste Stellplätze einnehmen, so dass eine Grundauslastung in Höhe von 280 gegeben ist. Dieser Wert ergibt sich aus dem Motorisierungsgrad der Umgebung sowie der zu erwartenden Entwicklung u. a durch Berücksichtigung von Mobilitätsmaßnahmen. Das Ergebnis zeigt Abbildung 72:

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
 Verkehrskonzeption
 Karl-Bonhoeffer-
 Nervenlinik Berlin**

27. August 2021

Abbildung 72: Tagesverlauf der Stellplatzauslastung



Danach wären in der Spitze knapp 310 Stellplätze durch Beschäftigte, Besuchende und vermietete Einwohnendenstellplätze belegt.

5.5 Ermittlung der Fahrradstellplätze

Im Land Berlin besteht eine Verpflichtung für die Herstellung von Fahrradstellplätzen, die in einer Ausführungsvorschrift (AV Stellplätze) geregelt ist. Die Ausführungsvorschriften geben Richtzahlen für verschiedene Nutzungen vor, wobei die Fahrradstellplätze grundsätzlich auf dem eigenen Grundstück zu realisieren sind. Teilweise können sie in Abstimmung mit dem Straßen- und Grünflächenamt auch im öffentlichen Straßenland untergebracht werden.

Die jeweils benötigte Anzahl ist in Tabelle 12 dargestellt. Es wären (bei den getroffenen Annahmen) demnach ca. 1.414 Fahrradstellplätze zu realisieren.

Tabelle 12: Stellplatznachfrage Fahrrad

Nutzung	Bezugsgröße	Stellplatz/Einheit	Stellplatzanzahl
Wohnen	700 WE	2 je 75 m ² WF ¹⁵	ca. 1.400
Pflegeheim	13.900 m ²	1 je 10 Betten	ca. 14
Summe			ca. 1.414

Derzeit sind die genauen Flächendaten der Wohnungen jedoch noch nicht final.

Gemäß AV Stellplätze müssen die Fahrradstellplätze gut zugänglich sein und eine Möglichkeit zum Anschließen des Fahrradrahmens bieten. Des Weiteren müssen in den nach § 49 Abs. 2 BauO Bln herzustellenden Abstellräumen für Rollstühle, Kinderwagen und Fahrräder 50 % der erforderlichen Abstellmöglichkeiten für Fahrräder untergebracht werden.

Empfohlen werden die in Berlin üblichen Fahrradanhängerbügel, die zwei Fahrrädern ein bequemes und sicheres Abstellen bieten. Zur Förderung der Fahrradnutzung wird zudem empfohlen, überdachte Abstellanlagen außerhalb der Gebäude anzubieten oder Fahrradräume in den Gebäuden, idealerweise im Erdgeschoss und eingangsnah zu integrieren (gemäß § 49 Abs. 2 BauO Bln). Zusätzlich ist es sinnvoll, Infrastruktur für E-Bikes zu schaffen sowie Flächen für Lastenräder zu berücksichtigen, um so die Fahrradnutzung zu erhöhen.

¹⁵ Die Berechnung der erforderlichen Stellplätze für die Wohnnutzung erfolgt nach den Wohnungsflächen. Da diese noch nicht bekannt sind, wurde ein pauschaler Ansatz gewählt.

6 Verkehrsfolgeabschätzung

6.1 Maßgeblicher Betrachtungsfall

Die Verkehrsfolgeabschätzung erfolgt zunächst für verschiedene verkehrliche Fälle, um den „maßgebenden Fall“ zu ermitteln. Gebildet werden die zu betrachtenden Fälle durch die IST-Situation (Bestand) oder den Prognosezustand (zukünftig) jeweils mit und ohne Vorhaben. Die Mindestfälle sind:

- Bestand: IST-Situation,
- Bestand-Planfall: IST-Situation + Neuverkehr,
- Prognose-Nullfall: Prognose 2030,
- Prognose-Planfall: Prognose 2030 + Neuverkehr.

Die übergebene Prognose 2030 des Verkehrsmodells der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (Modellstand: V / 2019), die die zukünftige verkehrliche Situation ohne das Planvorhaben abbildet, weist auf den relevanten Straßenabschnitten folgende Verkehrsbelegungen aus:

Tabelle 13: Prognosenullfall 2030

Straße	Abschnitt	DTV _w
Ollenhauerstraße	nördlich Lindauer Allee	ca. 23.000
Oranienburger Straße	südlich Am Nordgraben	ca. 23.000

Da diese höher als im Bestand liegen (siehe Kapitel 2.4), ergibt sich der maßgebende Betrachtungsfall daher aus den Prognosedaten zzgl. dem Neuverkehr des Plangebietes.

6.2 Räumliche Verteilung

Für die räumliche Verteilung wird eine eigens durchgeführte Kurzzeitählung sowie nah- und weiträumige Ziele sowie die Verortung des Gebietes an sich herangezogen. Damit ergibt sich die folgende Darstellung:

Abbildung 73: Verteilung des Plangebietsverkehrs



Kartengrundlage: Geoportal Berlin / K5 SW-Ausgabe.

Demnach verteilt sich der Verkehr fast ausschließlich zu 20 % nach Norden und zu 80 % nach Süden. Es ergeben sich folgende Verkehrsstärken für den Prognose-Planfall 2030:

Tabelle 14: Prognoseplanfall 2030

Straße	Abschnitt	DTV _w	Δ	SV
Oranienburger Str.	nördl. Blunckstr.	ca. 23.200	+200	2 %
Oranienburger Str.	südl. Blunckstr.	ca. 23.800	+800	2 %

7 Leistungsfähigkeitsbetrachtungen

Die Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten ist maßgeblich für die Qualität des Verkehrsablaufs im Straßennetz. Um die Auswirkungen des Verkehrszuwachses in den anliegenden Straßen zu beurteilen, wird die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes

- Oranienburger Straße / Blunckstraße / Zufahrt Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik

berechnet sowie bewertet. Die Berechnung erfolgt für die maßgebende Bemessungsverkehrsstärke.

Die Leistungsfähigkeit einer Verkehrsanlage wird dabei nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) über die Bewertungsgröße „Qualität des Verkehrsablaufs“ (QSV) bewertet, die sich aus der mittleren Wartezeit ergibt (siehe Tabelle 15).

Tabelle 15: HBS-Qualitätsstufen – Vorfahrtgeregeltte Knotenpunkte

Qualitäts- stufe	Beschreibung	zulässige mittlere Wartezeit
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	≤ 10 s
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	≤ 20 s
C	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.	≤ 30 s
D	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	≤ 45 s
E	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.	> 45 s
F	Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.	Verkehrsstärke > Kapazität

7.1 Ableitung der Bemessungsverkehrsstärke

Betrachtet wird als „maßgebender Fall“ der Prognose-Planfall. Für die Leistungsfähigkeitsbetrachtungen werden die Bemessungsverkehrsstärken für die einzelnen Knotenströme am Knotenpunkt während der Früh- und Spätspitze benötigt. Die Wahl der Spitzenstunden folgt aus den umliegenden Verkehrserhebungen (siehe Kapitel 2.4) und der tageszeitlichen Verteilung aus dem Plangebiet sowie der bereits vorhandenen Bestandsverkehre durch den Maßregelvollzug. Zugrunde gelegt werden ganze Stundenintervalle.

Für die Untersuchung der Leistungsfähigkeiten wurde das Zeitintervall mit den insgesamt höchsten Belastungen an den Knotenpunkten gewählt, das sich in Überlagerung des bestehenden Verkehrsaufkommens mit dem Verkehrsaufkommen aus dem Plangebiet ergibt. So ergibt sich als Frühspitze 7 bis 8 Uhr und als

Spätspitze 15 bis 16 Uhr. Während der gewählten Spitzen erzeugt das Plangebiet ca. 85 Kfz-Fahrten in der Früh- und etwa 75 Kfz-Fahrten in der Spätspitze.

Das Verkehrsaufkommen des Prognose-Planfalls wurde gemäß den prozentualen Verteilungen gemäß Kapitel 6.2 für die Früh- und Spätspitze auf die Knotenströme verteilt.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
 Verkehrskonzeption
 Karl-Bonhoeffer-
 Nervenlinik Berlin**

27. August 2021

7.2 Knotenpunkt Oranienburger Straße / Blunckstraße / Zufahrt Karl-Bonhoeffer-Nervenlinik

Für den vierarmigen vorfahrtgeregelten Knotenpunkt Oranienburger Straße / Blunckstraße / Zufahrt Karl-Bonhoeffer-Nervenlinik wurde eine Leistungsfähigkeitsbetrachtung für einen Knotenpunkt ohne Lichtsignalanlage durchgeführt. Für die Spitzenstunden ergeben sich aus den Überlagerungen der Verkehrsbelastungen des Prognose-Planfalls die Werte entsprechend Tabelle 16, die auch die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtungen zeigt.

Danach kann in allen Zufahrten eine ausreichende bis sehr gute Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs und somit eine ausreichende Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes insgesamt erreicht werden. Dies deckt sich auch mit Beobachtungen vor Ort, bei dem der Verkehr ohne längere Wartezeit abfließen konnte. Dies hängt auch mit den Lichtsignalanlagen nördlich und südlicher Knotenpunkte zusammen, die keine kontinuierlichen Fahrzeugströme zulassen, so dass sich trotz erhöhter Kfz-Fahrten regelmäßig freie Bereiche zum Abbiegen finden lassen.

Die Berechnungsnachweise für den Knotenpunkt sind in der Anlage 3 dokumentiert.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

Tabelle 16: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV), KP Oranienburger Straße / Blunckstraße / Zufahrt Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik, Spitzenstunden, Planfall

Knotenarm	Strom	Richtung	Fahrzeuge		Wartezeit [s]		Qualität	
			Früh	Spät	Früh	Spät	Früh	Spät
Oranienburger Straße (Nord)	1	Links	10	10	<10	<10	A	A
	2	Gerade	1.100	600	-	-	A	A
	3	Rechts	10	10	<10	<10	A	A
Zufahrt Plangebiet	4	Links	20	20	24	32	C	D
	5	Gerade	<10	<10				
	6	Rechts	70	60	<10	<10	A	A
Oranienburger Straße (Süd)	7	Links	40	40	<10	<10	A	A
	8	Gerade	600	1.100	-	-	A	A
	9	Rechts	10	10	<10	<10	A	A
Blunckstraße	10	Links	10	10				
	11	Gerade	<10	<10	27	25	C	C
	12	Rechts	10	10	<10	<10	A	A

8 Fazit

Die Karl-Bonhoeffer-Nervenlinik (KBoN) liegt im Bezirk Reinickendorf, Ortsteil Wittenau an der Oranienburger Straße. Das gesamte Areal hat eine Größe von rund 46 ha und weist einen umfangreichen und zum Teil alten Baumbestand auf, der an vielen Stellen einen prägenden Charakter hat. Die denkmalgeschützte Anlage wird in der ursprünglichen Klinikfunktion nur noch in einigen Bereichen durch das Krankenhaus des Maßregelvollzugs (KMV) genutzt. Darüber hinaus sind auch Geflüchtete in einem weiteren Teil der Gebäude untergebracht (Tempohomes, Sternhäuser). Dazu besteht auch im südöstlichen Bereich des Geländes ein Ankunftszentrum.

Im westlichen Bereich des Areals soll ein Wohngebiet mit ca. 700 Wohneinheiten (WE) sowie ein Pflegeheim mit etwa 13.900 m² entstehen. Eine Quartiersgarage mit ca. 300 Stellplätzen soll den ruhenden Verkehr diese Einrichtungen aufnehmen.

Für die vorliegende Untersuchung wurden 2 Varianten zur Verkehrsanbindung erarbeitet und der sich daraus ergebende Eingriff in den Baumbestand untersucht. Diese Erschließungsvarianten sind zwischen den Verwaltungsstellen noch nicht final abgestimmt, sodass es noch keine Vorzugsvariante gibt. Zwar erweist sich Variante 1 als kostengünstiger. Durch die abschließenden Abstimmungen zwischen den Verwaltungsstellen können sich aber noch kostenwirksame Veränderungen ergeben, sodass die Kostenschätzung derzeit nur als grobe Orientierung angesehen werden kann.

Die Abschätzung der verkehrlichen Auswirkungen der Bebauung auf das umgebende öffentliche Straßennetz zeigt ein erwartetes Verkehrsaufkommen von knapp 1.000 Kfz-Fahrten pro Tag auf.

Unter Berücksichtigung der verkehrlichen Entwicklung und der geplanten Maßnahmen für das Bauvorhaben sowie des Untersuchungsgebietes ergibt die Leistungsfähigkeitsbetrachtung am Knotenpunkt Oranienburger Straße / Blunckstraße / Zufahrt Karl-Bonhoeffer-Nervenlinik nach dem HBS sehr gute bis ausreichende Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes und damit eine ausreichende Leistungsfähigkeit.

Insgesamt ist das Entwicklungsvorhaben damit gut und leistungsfähig erschlossen. Veränderungen in den Erschließungsvarianten würde an diesem Ergebnis zu keiner Veränderung führen.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
 Verkehrskonzeption
 Karl-Bonhoeffer-
 Nervenlinik Berlin**

27. August 2021

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bedienhäufigkeit des ÖPNV	19
Tabelle 2:	Verbindungsstandards für Zentren mit der Erfüllung für das Plangebiet	20
Tabelle 3:	Betroffener Baumbestand der Erschließungsvarianten im Vergleich	73
Tabelle 4:	Vertretene Baumarten des betroffenen Baumbestandes	74
Tabelle 5:	Festgestellte Habitatstrukturen bzw. -potentiale	74
Tabelle 6:	Anzahl, Qualität und Kosten der im Worst-Case-Szenario eines vollständigen Baumverlustes notwendigen Ersatzpflanzungen	76
Tabelle 7:	Überplante Flächen	76
Tabelle 8:	Kostenschätzung für die Verkehrsanlage	77
Tabelle 9:	Geplante, neu entstehende Nutzungen	78
Tabelle 10:	Übersicht der Kennwerte je Teilnutzung	81
Tabelle 11:	Durchschnittliches, gebietsbezogenes werktätliches Personen-, Wege- und Kfz-Fahrtenaufkommen je Teilnutzung	82
Tabelle 12:	Stellplatznachfrage Fahrrad	84
Tabelle 13:	Prognosenullfall 2030	85
Tabelle 14:	Prognoseplanfall 2030	86
Tabelle 15:	HBS-Qualitätsstufen – Vorfahrtgeregelter Knotenpunkte	88
Tabelle 16:	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV), KP Oranienburger Straße / Blunckstraße / Zufahrt Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik, Spitzenstunden, Planfall	90

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Anlage 1 der Ausschreibungsunterlagen	2
Abbildung 2:	Abgrenzung des Plangebietes	3
Abbildung 3:	Geltungsbereiche der Bebauungspläne im Umfeld	4
Abbildung 4:	Umliegendes, weiteres Straßennetz	5
Abbildung 5:	Umliegendes, engeres Straßennetz	5
Abbildung 6:	Übergeordnetes Straßennetz (Bestand 2017)	6
Abbildung 7:	Knotenpunkte	7
Abbildung 8:	Knotenpunkt Oranienburger Straße / Blunckstraße (1), Blickrichtung Nord-Westen und	8
Abbildung 9:	Lichtsignalgeregelter Knotenpunkt Olbendorfer Weg / Eichborndamm (2)	8

Abbildung 10:	Knotenpunkt Eichborndamm / Hermann-Piper-Straße (3), Blickrichtung Nord-Osten	9
Abbildung 11:	Oranienburger Straße, Höhe Hausnr. 223, Blickrichtung Norden	10
Abbildung 12:	Querschnitt Oranienburger Straße, Höhe Am Nordgraben und Blunckstraße	10
Abbildung 13:	Eichborndamm, Höhe Hausnr. 140, Blickrichtung Norden	11
Abbildung 14:	Querschnitt Eichborndamm, Höhe Pannwitzstraße bis Hermann-Piper-Straße	12
Abbildung 15:	Eichborndamm, Parkverhalten, Blickrichtung Norden	12
Abbildung 16:	Olbendorfer Weg, Höhe Knotenpunkt Olbendorfer Weg / Windhalmweg, Blickrichtung Westen	13
Abbildung 17:	Olbendorfer Weg, Höhe Knotenpunkt Olbendorfer Weg / Pannwitzstraße, Blickrichtung Westen	14
Abbildung 18:	Olbendorfer Weg, Höhe Knick nach Norden, Blickrichtung Westen	14
Abbildung 19:	Olbendorfer Weg, Höhe Hausnr. 29, Blickrichtung Süd- Westen	15
Abbildung 20:	Querschnitt Oranienburger Straße, Hermann-Piper-Straße bis Abknicken des Olbendorfer Wegs	16
Abbildung 21:	40-Minuten-Erreichbarkeit von der Haltestelle S+U Karl- Bonhoeffer-Nervenklinik	21
Abbildung 22:	Übergeordnetes Fahrradrouthenetz	22
Abbildung 23:	Fahrradwege	23
Abbildung 24:	Radverkehrsanlagen auf der Fahrbahn am Eichborndamm	24
Abbildung 25:	Radverkehrsanlage auf dem Gehweg am Eichborndamm	24
Abbildung 26:	Aufbruch der Radverkehrsanlage auf dem Gehweg am Eichborndamm	25
Abbildung 27:	Radverkehrsführung am Knotenpunkt Eichborndamm / Olbendorfer Weg	26
Abbildung 28:	Radverkehrsführung Oranienburger Straße Westseite	27
Abbildung 29:	Radverkehrsführung Oranienburger Straße Ostseite	27
Abbildung 30:	Radverkehrsführung am Knotenpunkt Oranienburger Straße / Am Nordgraben	28
Abbildung 31:	Radverkehr - vorhandene Einrichtungen	29
Abbildung 32:	Radverkehr - Mängelanalyse	30
Abbildung 33:	Nordwestlicher Zugang zum Plangebiet Hermann-Piper-Str. / Olbendorfer Weg	30
Abbildung 34:	Südöstlicher Zugang zum Plangebiet	31
Abbildung 35:	Gehweg Westseite, Höhe Landesarchiv, Blick Richtung Norden	31

Abbildung 36:	Gehweg Ostseite, Landesarchiv, Blick Richtung Norden	32
Abbildung 37:	Querungsmöglichkeit, Höhe Hausnr. 170, Blick Richtung Nordwesten	32
Abbildung 38:	Gehweg Ostseite, Höhe Hausnr. 26, Blick Richtung Süden	33
Abbildung 39:	Gehweg Westseite, Höhe Hausnr. 26, Blick Richtung Süden	33
Abbildung 40:	Querungsmöglichkeit, Höhe Südöstlicher Zugang zum Plangebiet, Blick Richtung Westen	34
Abbildung 41:	Fußverkehr - vorhandene Einrichtungen	35
Abbildung 42:	Fußverkehr - Mängelanalyse	36
Abbildung 43:	Kfz-Verkehrsmengen in 2019	38
Abbildung 44:	Lkw-Verkehrsmengen in 2019	39
Abbildung 45:	Leitsystem im Märkischen Viertel und Tafel mit Brailleschild an einem Mast in Meschede im Sauerland	43
Abbildung 46:	Wegweisung in Wien (Österreich)	43
Abbildung 47:	Sitzgelegenheiten, die zur sozialen Interaktion einladen, in Barcelona (Spanien) und Wien (Österreich)	44
Abbildung 48:	Multifunktionale Sitzgelegenheiten als Begrenzung für Bepflanzungen in Hong Kong	45
Abbildung 49:	Beispielfoto eines zentralen Fahrradparkhauses	47
Abbildung 50:	Beispielfoto einer Reparaturstation	48
Abbildung 51:	Bikesharing Station mit Lastenradverleih in der Seestadt Aspern (Wien)	50
Abbildung 52:	Zwei unterschiedliche Modelle von Lastenrädern	50
Abbildung 53:	öffentliche Fahrradpumpe, Wien (Österreich)	51
Abbildung 54:	Beispielfoto einer Kombinationsradabstellanlage	52
Abbildung 55:	Radabstellanlagen ebenerdig im Eingangsbereich des Wohnprojektes Bike City, Wien (Österreich)	52
Abbildung 56:	Mobilitätsstation „switchh“ am Bahnhof Berliner Tor in Hamburg	57
Abbildung 57:	Mobilitätsstation „mobil.pünktchen“ in Bremen	57
Abbildung 58:	Lastenrad der DHL	60
Abbildung 59:	Ablauf des Dialogmarketings in München	62
Abbildung 60:	Evaluation der Maßnahmen in München	62
Abbildung 61:	Evaluation der Maßnahmen in Aachen	63
Abbildung 62:	Konzept innere Erschließung, Bestand	64
Abbildung 63:	Konzept innere Erschließung, Variante 1	66
Abbildung 64:	Konzept innere Erschließung, Variante 2	67

Abbildung 65: Der im Rahmen der Baumbewertung ermittelte wertvolle Baumbestand	68
Abbildung 66: Gegenwärtige Erschließung bis Rondell	68
Abbildung 67: Gegenwärtige Erschließung ab Rondell	69
Abbildung 68: Links: Baum mit Habitatpotenzial für Heldbock, Rechts: Böschungssituation an der JVA mit Blick auf die Frischwiese im Hintergrund	71
Abbildung 69: Links: Einblick in den alten Baumbestand auf dem Gelände der Hippotherapie, Rechts: Teil der überplanten Bereiche der Hippotherapie und der benachbarten Frischwiese	72
Abbildung 70: Vergleich des potenziell betroffenen Baumbestandes beider Erschließungsvarianten	72
Abbildung 71: Kfz-Verkehrsverteilung der Wohn- und Pflegenutzung im überlagerten Quell- und Zielverkehr	82
Abbildung 72: Tagesverlauf der Stellplatzauslastung	83
Abbildung 73: Verteilung des Plangebietsverkehrs	86

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Innere Erschließung, Bestand
Anlage 2:	Konzept innere Erschließung, Variante 1
Anlage 3:	Konzept innere Erschließung, Variante 2
Anlage 4:	Leistungsfähigkeitsberechnung für den Knotenpunkt Oranienburger Straße / Blunckstraße / Zufahrt Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik

Literaturverzeichnis

- AV Stellplätze Berlin. (2020). *Ausführungsvorschriften zu § 49 der Bauordnung für Berlin (BauO Bln) über Stellplätze für Kraftfahrzeuge für Menschen mit schwerer Gehbehinderung und Rollstuhlnutzende sowie für Abstellplätze für Fahrräder (Av Stellplätze)*. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen.
- Berlin, L. (11.. Januar 1982). Verordnung zum Schutze des Baumbestandes in Berlin. *Baumschutzverordnung - BaumSchVO*.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021

- Bosserhoff, D. (2020). *Ver_Bau - Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung (2020)*. Wiesbaden.
- Dena. (2016). *Energieeffiziente Straßenbeleuchtung*. Berlin: Deutsche Energie-Agentur.
- FGSV. (2002). *Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA)*. Köln: FGSV-Verlag.
- FGSV. (2006[a]). *Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen*. Köln: FGSV-Verlag.
- FGSV. (2015). *Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)*. Köln: FGSV-Verlag.
- FGSV. (2015). *Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA)*. Bonn: FGSV-Verlag.
- HSVV. (2006). Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung und Auswirkungen auf das Straßennetz (Kap. 1.3). In D. Bosserhoff, *Handbuch für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik*. Wiesbaden: Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung.
- Langweg, A. (2009). *ÖPNV-Marketing für Zuzügler, Kurzfassung*. Aachen: Dissertation RWTH Aachen.
- Schreiner, M., & Nallinger, S. (2007). Multimodales Dialogmarketing für Neubürgerinnen und Neubürger. *Handbuch kommunaler Verkehrsplanung*.
- SenUVK. (2017). *Hinweise und Faktoren zur Umrechnung von Verkehrsmengen / Anforderungen an Datengrundlagen aufgrund unterschiedlicher Bezugsgrößen aus Richtlinien und Verordnungen*. Berlin: Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz.
- Statista. (09. August 2019). *de.statista.com*. Abgerufen am 20. Mai 2020 von Anzahl der Sendungen von Kurier-, Express- und Paketdiensten (KEP) in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2023:
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/154829/umfrage/sendungsmenge-von-paket-und-kurierdiensten-in-deutschland/>
- TU Dresden. (2020). *Endbericht zum SrV 2018 für Berlin*. Dresden: Lehrstuhl ViP der Fakultät Verkehrswissenschaften.
- VCD. (30. März 2020). *Zielgruppenmarketing für Multimodalität*. Von <https://www.vcd.org/themen/multimodalitaet/schwerpunktthemen/zielgruppenorientierte-marketingmassnahmen/> abgerufen
- VCD e. V. (2019). *Intelligent mobil im Wohnquartier*. Berlin: VCD e. V.
- Verbraucherzentrale NRW, N.-W. (2015). *Gelegenheiten nutzen! Neubürger beim Klimaschutz mitnehmen!* Düsseldorf.



VLB C/statplan. (2015). *Straßenverkehrszählung Berlin 2014,*
Verkehrsstärkenkarte DTV Werktag KFZ in 1.000 [24 Std.]. Berlin: VLB.

VLB C/statplan. (2015). *Straßenverkehrszählung Berlin 2014,*
Verkehrsstärkenkarte DTV Werktag LKW/100 [24 Std.]. Berlin: VLB.

SenStadtWohn
**Mobilitäts- und
Verkehrskonzeption
Karl-Bonhoeffer-
Nervenklinik Berlin**

27. August 2021



Fahrbahnbreite 3,00 m
Gehsteigbreite 1,50 m

Fahrbahnbreite 3,00 m

Fahrbahnbreite 3,40 m
Gehsteigbreite 1,50 m

Fahrbahnbreite 4,30 m
Gehsteigbreite 2,00 m

Fahrbahnbreite je Richtung 4,00 m
Gehsteigbreite 2,00 m

genaue Lage des Gehweges
und der Straße (Vermessung)
liegen nicht vor.

Berlin Karl-Bonhoeffer- Nervenlinik

Kfz-Verkehr Bestand

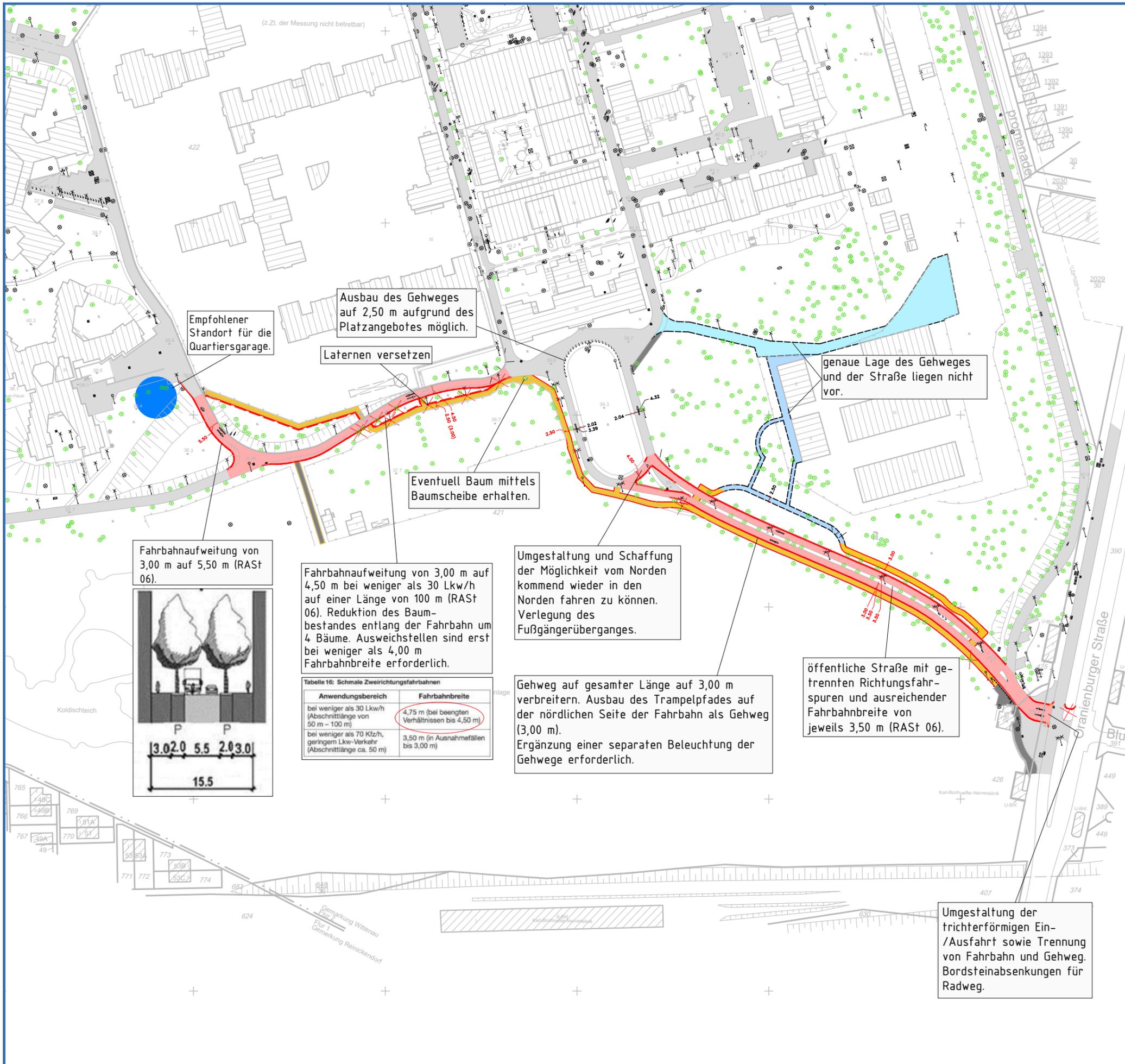
- Fahrbahn Bestand
- Gehweg Bestand
- Fahrbahn Bestand (keine Vermessung!)
- Gehweg Bestand (keine Vermessung!)

Maßstab 1:2.000
Kartengrundlage 2020-04-08 Grundlagenplan
Karl-Bonhoeffer-Nervenlinik
ETRS89

Datenstand Januar 2021



Markgrafenstraße 62/63 • D-10969 Berlin
Tel.: 030.322 95 25 30 • Fax: 030.322 95 25 55
Berlin@LK-argus.de • www.LK-argus.de



Berlin Karl-Bonhoeffer- Nervenklinik

Kfz-Verkehr Variante 1

- Bordstein neu
- ✗ Baumfällung (6 Bäume)
- Fahrbahn Bestand
- Gehweg Bestand
- Fahrbahn Bestand (keine Vermessung!)
- Gehweg Bestand (keine Vermessung!)
- Fahrbahn neu (F = 2.998 m²)
- Gehweg neu (F = 1.478 m²)

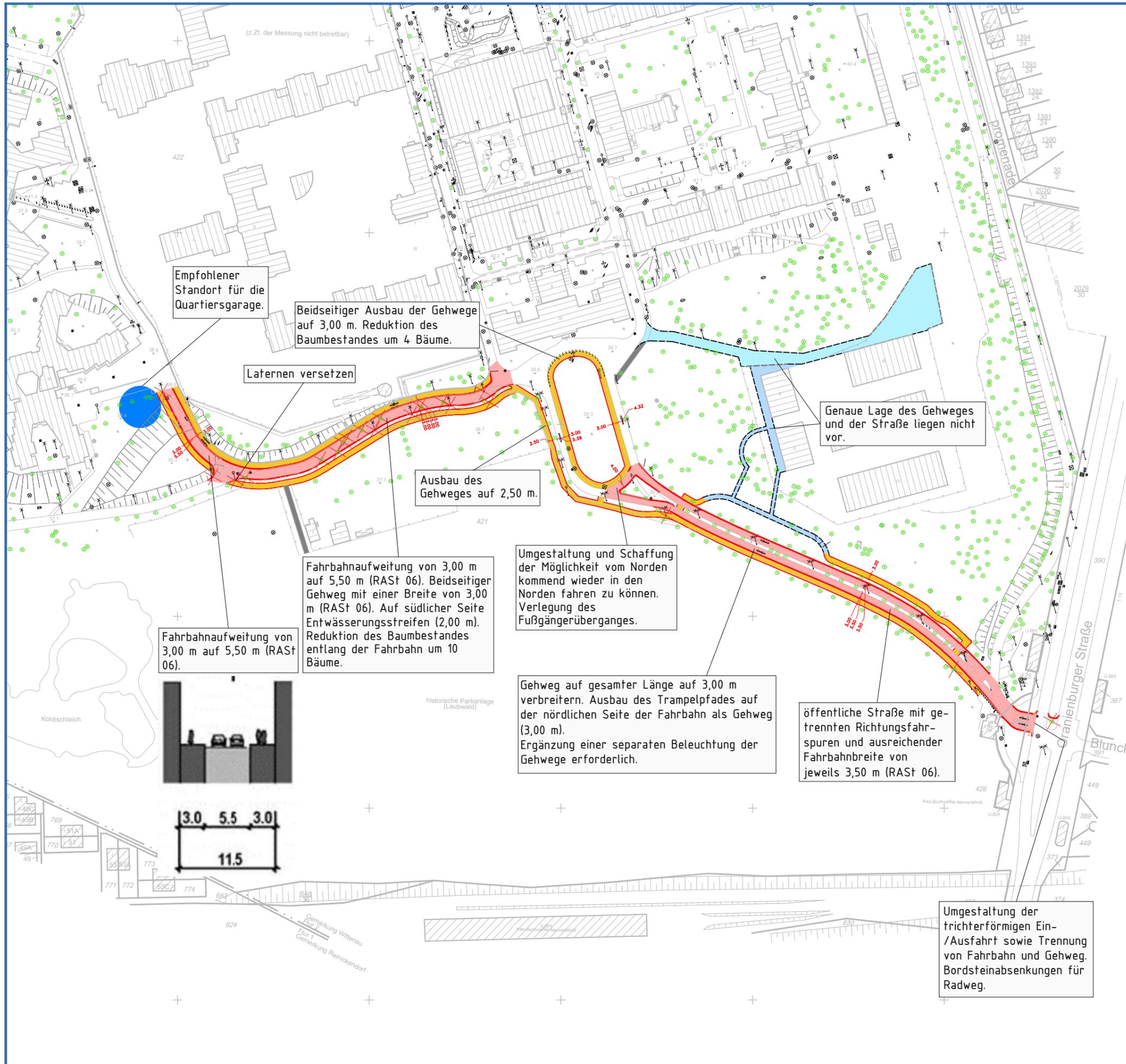
Maßstab 1:2.000
Kartengrundlage 2020-04-08 Grundlagenplan Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik ETRS89

Datenstand Januar 2021



LK Argus
 Berlin • Hamburg • Kassel

Markgrafenstraße 62/63 • D-10969 Berlin
 Tel.: 030.322 95 25 30 • Fax: 030.322 95 25 55
 Berlin@LK-argus.de • www.LK-argus.de



Berlin Karl-Bonhoeffer- Nervenklinik

Kfz-Verkehr Variante 2

- Bordstein neu
- ✗ Baumfällung (12 Bäume)
- Fahrbahn Bestand
- Gehweg Bestand
- Fahrbahn Bestand (keine Vermessung!)
- Gehweg Bestand (keine Vermessung!)
- Fahrbahn neu (F= 3.259 m²)
- Gehweg neu (F= 2.975 m²)

Maßstab 1:2.000
Kartengrundlage 2020-04-08 Grundlagenplan Karl-Bonhoeffer-Nervenklinik ETRS89

Datenstand Januar 2021 N



Markgrafenstraße 62/63 • D-10969 Berlin
 Tel.: 030.322 95 25 30 • Fax: 030.322 95 25 55
 Berlin@LK-argus.de • www.LK-argus.de

Formblatt S5-4a: Beurteilung einer zweigeteilten Vorfahrt Frühspitze

Knotenpunkt: A-C Oranienburger Str. / B-D Zufahrt Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum Planfall
 Uhrzeit Frühspitze
 Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen					
Zufahrt	Verkehrstrom	Fahrstreifen		Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4
A	1	0	---	---	---
	2	2	---	---	---
	3	0	---	---	---
	F12	---	---	ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4a + 5a	1	---	---	---
	6	0	---	---	---
	F34	---	---	---	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	0	---	---	---
	8	2	---	---	---
	9	0	---	---	---
	F56	---	---	ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
D	10a + 11a	1	---	---	---
	12	0	---	---	---
	F78	---	---	---	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
Mittelstreifen	4b, 5b, 10b, 11b	---	2	---	---

S5

Formblatt S5-4b: Beurteilung einer zweigeteilten Vorfahrt

Knotenpunkt: A-C Oranienburger Str. / B-D Zufahrt Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum Planfall
 Uhrzeit Frühspitze
 Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ s Qualitätsstufe

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz (Gl. (S5-2) oder Gl. (S5-3) oder Gl. (S5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9 * Sp.11) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	1					10	---	1,1	11
	2					1100	---	1,1	1210
	3					10	---	1,1	11
	F12	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4a + 5a					20	---	1,1	22
	6					70	---	1,1	77
	F34	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7					40	---	1,1	44
	8					600	---	1,1	660
	9					10	---	1,1	11
	F56	---	---	---	---	---	---	---	---
D	10a + 11a					10	---	1,1	11
	12					10	---	1,1	11
	F78	---	---	---	---	---	---	---	---
Mittelstreifen	4b					20	---	1,1	22
	5b					10	---	1,1	11
	10b					10	---	1,1	11
	11b					40	---	1,1	44



Formblatt S5-4c: Beurteilung einer zweigeteilten Vorfahrt

Knotenpunkt: A-C Oranienburger Str. / B-D Zufahrt Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum Planfall
 Uhrzeit Frühspitze
 Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ s Qualitätsstufe

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8			
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	1210	1800	0,672
8	660	1800	0,366

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4a + 5a, 4b, 5b, 6, 7, 9, 10a +11a, 10b, 11b und 12				
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-8) ¹⁾ $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
3 (j = F34)	11	0	1600	
9 (j = F78)	11	0	1600	
1	11	0	1600	---
7	44	0	1600	---
6 (j = F5)	77	611	575	
12 (j = F1)	11	336	795	
4a + 5a	22	1227	210	---
10a + 11a	11	710	420	---
5b	11	715	390	---
11b	44	1232	190	---
4b (j = F1)	22	732	430	
10b (j = F5)	11	1326	190	

S5

Formblatt S5-4d: Beurteilung einer zweigeteilten Vorfahrt

Knotenpunkt: A-C Oranienburger Str. / B-D Zufahrt Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum Planfall
 Uhrzeit Frühspitze
 Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ s Qualitätsstufe

Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4a+5a, 5b, 6, 7, 9, 10a +11a, 11b und 12				
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-13)) (Sp.18 * Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand $p_{z,i} = p_{0,i}$ (Sp.22) $p_{z,i}$ [-]
	20	21	22	23
3	1600	0,007	---	---
9	1600	0,007	---	---
1	1600	0,007	---	---
7	1600	0,03	---	---
6	575	0,0134	0,866	---
12	795	0,014	0,986	---
4a + 5a	210	0,105	0,895	→ 0,895
10a+ 11a	420	0,026	0,974	→ 0,974
5b	390	0,028	0,972	---
11b	190	0,232	0,768	---

Kapazität der Verkehrsströme 4b und 10b		
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-21)) bzw. (Sp.18 * Sp.19 * Sp.22 * Sp.23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.24) x_i [-]
	24	25
4b	326	0,0675
10b	160	0,0688

Gesamtkapazität der zweigeteilten Vorfahrt (Gesamtknotenpunkt)					
Fahrt-richtung	Verkehrsstrom	Kapazität (Sp.20, 24) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (S5-27) bzw. (S5-28) mit Sp.12, 20 und 24) ²⁾ $C_{PE,I,i}$ od. $C_{PE,II,i}$ [Pkw-E/h]	Gesamtkapazität (Bild S5-23 mit Sp.28) ³⁾ $C_{PE,T,i}$ [Pkw-E/h]
		26	27	28	29
4 + 5 (B – D)	4a + 5a	210	→	210	180
	4b	326	22	334	
	5b	390	11		
10 + 11 (D – B)	10a + 11a	420	→	420	156
	10b	160	11	172	
	11b	190	44		



Formblatt S5-4e: Beurteilung einer zweigeteilten Vorfahrt

Knotenpunkt: A-C Oranienburger Str. / B-D Zufahrt Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum Planfall
 Uhrzeit Frühspitze
 Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ s Qualitätsstufe

Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.29 oder Sp.21) $x_i [-]$	Verkehrsstärke (\sum Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (S5-30)) ⁶⁾ $C_{PE,m,T,i}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (S5-5)) $f_{PE,m} [-]$
		30	32	33	34
B	4 + 5 ⁴⁾	0,122	99	387	1,1
	6	0,134			
D	10 + 11 ⁵⁾	0,071	22	259	1,1
	12	0,014			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 und 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 24, 29 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (S5-31)) (Sp.36 / Sp.35) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.37 - Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,1	1600	1455	1445	<10	A
	2	1,1	1800	1636	536	<10	A
	3	1,1	1600	1455	1445	<10	A
B	4+5	1,1	180	164	144	24	C
	6	1,1	575	523	453	<10	A
C	7	1,1	1600	1455	1415	<10	A
	8	1,1	1800	1636	1036	<10	A
	9	1,1	1600	1455	1445	<10	A
D	10+11	1,1	156	142	132	27	C
	12	1,1	795	723	713	<10	A
B	4+5+6	1,1	387	352	262	14	B
D	10+11+12	1,1	259	236	216	17	B
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{Fz,ges}							C

Formblatt S5-4a: Beurteilung einer zweigeteilten Vorfahrt Spätspitze

Knotenpunkt: A-C Oranienburger Str. / B-D Zufahrt Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum Planfall
 Uhrzeit Spätspitze
 Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen					
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen		Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4
A	1	0	---	---	---
	2	2	---	---	---
	3	0	---	---	---
	F12	---	---	ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4a + 5a	1	---	---	---
	6	0	---	---	---
	F34	---	---	---	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	0	---	---	---
	8	2	---	---	---
	9	0	---	---	---
	F56	---	---	ja	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
D	10a + 11a	1	---	---	---
	12	0	---	---	---
	F78	---	---	---	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
Mittelstreifen	4b, 5b, 10b, 11b	---	2	---	---

S5

Formblatt S5-4b: Beurteilung einer zweigeteilten Vorfahrt

Knotenpunkt: A-C Oranienburger Str. / B-D Zufahrt Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum Planfall
 Uhrzeit Spätspitze
 Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ s Qualitätsstufe

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz (Gl. (S5-2) oder Gl. (S5-3) oder Gl. (S5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9 * Sp.11) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	1					10	---	1,1	11
	2					600	---	1,1	660
	3					10	---	1,1	11
	F12	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4a + 5a					20	---	1,1	22
	6					60	---	1,1	66
	F34	---	---	---	---	---	---	---	---
C	7					40	---	1,1	44
	8					1100	---	1,1	1210
	9					10	---	1,1	11
	F56	---	---	---	---	---	---	---	---
D	10a + 11a					10	---	1,1	11
	12					10	---	1,1	11
	F78	---	---	---	---	---	---	---	---
Mittelstreifen	4b					20	---	1,1	22
	5b					10	---	1,1	11
	10b					10	---	1,1	11
	11b					40	---	1,1	44



Formblatt S5-4c: Beurteilung einer zweigeteilten Vorfahrt

Knotenpunkt: A-C Oranienburger Str. / B-D Zufahrt Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum Planfall
 Uhrzeit Spätspitze
 Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ s Qualitätsstufe

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8			
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	660	1800	0,366
8	1210	1800	0,672

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4a + 5a, 4b, 5b, 6, 7, 9, 10a +11a, 10b, 11b und 12				
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-8) ¹⁾ $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
3 (j = F34)	11	0	1600	
9 (j = F78)	11	0	1600	
1	11	0	1600	---
7	44	0	1600	---
6 (j = F5)	66	336	795	
12 (j = F1)	11	611	575	
4a + 5a	22	677	440	---
10a + 11a	11	1227	210	---
5b	11	1265	180	---
11b	44	682	410	---
4b (j = F1)	22	1282	190	
10b (j = F5)	11	765	390	

Formblatt S5-4d: Beurteilung einer zweigeteilten Vorfahrt

Knotenpunkt: A-C Oranienburger Str. / B-D Zufahrt Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum Planfall
 Uhrzeit Spätspitze
 Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ s Qualitätsstufe

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-13)) (Sp.18 * Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand $p_{z,i} = p_{0,i}$ (Sp.22) $p_{z,i}$ [-]
	20	21	22	23
3	1600	0,007	---	---
9	1600	0,007	---	---
1	1600	0,007	---	---
7	1600	0,028	---	---
6	800	0,0825	0,9175	---
12	570	0,193	0,807	---
4a + 5a	440	0,05	0,95	→ 0,95
10a+ 11a	210	0,052	0,948	→ 0,948
5b	180	0,061	0,959	---
11b	410	0,107	0,893	---

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (S5-21)) bzw. (Sp.18 * Sp.19 * Sp.22 * Sp.23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.24) x_i [-]
	24	25
4b	145	0,152
10b	340	0,032

Fahrt-richtung	Verkehrsstrom	Kapazität (Sp.20, 24) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (S5-27) bzw. (S5-28) mit Sp.12, 20 und 24) ²⁾ $C_{PE,i,i}$ od. $C_{PE,II,i}$ [Pkw-E/h]	Gesamtkapazität (Bild S5-23 mit Sp.28) ³⁾ $C_{PE,T,i}$ [Pkw-E/h]
		26	27	28	29
4 + 5 (B – D)	4a + 5a	440	→	440	137
	4b	145	22	144	
	5b	180	11		
10 + 11 (D – B)	10a + 11a	210	→	210	187
	10b	340	11	383	
	11b	410	44		



Formblatt S5-4e: Beurteilung einer zweigeteilten Vorfahrt

Knotenpunkt: A-C Oranienburger Str. / B-D Zufahrt Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum Planfall
 Uhrzeit Spätspitze
 Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ s Qualitätsstufe

Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.16 / Sp.29 oder Sp.21) $x_i [-]$	Verkehrsstärke (\sum Sp.12) $q_{PE,i} [Pkw-E/h]$	Kapazität (Gl. (S5-30)) ⁶⁾ $C_{PE,m,T,i} [Pkw-E/h]$	Verkehrszusammensetzung (Gl. (S5-5)) $f_{PE,m} [-]$
		30	32	33	34
B	4 + 5 ⁴⁾	0,166	77	310	1,1
	6	0,0825			
D	10 + 11 ⁵⁾	0,059	22	87	1,1
	12	0,193			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 und 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 24, 29 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m} [Pkw-E/h]$	Kapazität in Fz/h (Gl. (S5-31)) (Sp.36 / Sp.35) C_i bzw. $C_m [Fz/h]$	Kapazitätsreserve (Gl. (S5-32)) (Sp.37 - Sp.9) R_i bzw. $R_m [Fz/h]$	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m} [s]$	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,1	1600	1455	1445	<10	A
	2	1,1	1800	1636	1036	<10	A
	3	1,1	1600	1455	1445	<10	A
B	4+5	1,1	146	133	113	32	D
	6	1,1	800	727	667	<10	A
C	7	1,1	1600	1455	1415	<10	A
	8	1,1	1800	1636	536	<10	A
	9	1,1	1600	1455	1445	<10	A
D	10+11	1,1	165	150	140	25	C
	12	1,1	570	518	508	<10	A
B	4+5+6	1,1	310	281	201	16	B
D	10+11+12	1,1	87	79	59	60	E
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{Fz,ges}							E

S5

Berlin

Markgrafenstraße 62/63
D-10969 Berlin-Mitte
Tel. 030.322 95 25 30
Fax 030.322 95 25 55
berlin@LK-argus.de

Hamburg

Altonaer Poststraße 13b
D-22767 Hamburg-Altona
Tel. 040.38 99 94 50
Fax 040.38 99 94 55
hamburg@LK-argus.de

Kassel

Ludwig-Erhard-Straße 8
D-34131 Kassel
Tel. 0561.31 09 72 80
Fax 0561.31 09 72 89
kassel@LK-argus.de