

HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH | Freiheit 6 | 13597 Berlin

BST Spree & See GmbH und
GIP Gewerbe- und Industriepark Lindenstraße GmbH

Ihr Zeichen
Ihre Nachricht vom
Unser Zeichen mj | 4406
Unsere Nachricht vom

Ihr Ansprechpartner Matthias Jakob
Telefon +49 (0)30 887 27 67-33
Telefax +49 (0)30 887 27 67-99
E-Mail matthias.jakob
@hoffmann-leichter.de

Datum 19.06.2024

Erläuterungsteil | Verkehrsuntersuchung zum Bauvorhaben "Spreevorstadt" in Fürstenwalde/Spree

Die Stadt Fürstenwalde/Spree plant die Entwicklung eines Wohnquartiers auf einer rund 10 ha großen Fläche zwischen der Spree und der Rudolf-Breitscheid-Straße. Nach bisherigem Stand (Juli 2024) sollen dabei rund 900 Wohneinheiten entstehen, die sich auf mehrere Plangebiete aufteilen werden. Zur Zeit wird ein städtebaulicher Masterplan als Vorstufe für die kommenden Bebauungspläne erstellt.

Im Rahmen der Erarbeitung des Masterplans wird von HOFFMANN-LEICHTER eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt. Ziel ist es, eine Aussage zur Erschließung des Plangebiets zu treffen und die Auswirkungen des zusätzlichen Verkehrs auf das umliegende Straßennetz abzuschätzen (»äußere« Erschließung) und für das städtebauliche Konzept die allgemeinen Anforderungen an die Dimensionierung der geplanten Verkehrsanlagen sowie der Verkehrsorganisation (»innere« Erschließung) aufzuzeigen.

Es ist zu beachten, dass die Verkehrsuntersuchung den Fokus zunächst auf die grundsätzliche Machbarkeit der Erschließung und der daraus resultierenden Anforderungen an den Masterplan legt. In der Untersuchung kann auf die jeweils einzelnen B-Plangebiete bzw. noch offenen B-Planverfahren (noch) nicht vollumfänglich eingegangen werden. Die Ergebnisse dieser Verkehrsuntersuchung sollen jedoch als Grundlage für eventuell kommende Fachbeiträgen und für formale Anforderungen an die Bauleitplanverfahren dienen.

Nachfolgend sind die wesentlichen Ergebnisse der Untersuchung zusammenfassend aufgeführt. In den beiliegenden Anlagenbänden sind die Ergebnisse detailliert in grafischer und tabellarischer Form aufbereitet. Es wird an entsprechender Stelle auf den jeweiligen Abschnitt in den Anlagen verwiesen.

Seite 1 von 24

HOFFMANN-LEICHTER
Ingenieurgesellschaft mbH
Freiheit 6 | 13597 Berlin

Handelsregister
HRB 103624 B beim AG Charlottenburg

USt.-IdNr.
DE 237706834

Geschäftsführung
Dipl.-Ing. Annett Nötzoldt
Dipl.-Ing. Siegmur Gumz

Prokurist
Dipl.-Ing. Karsten Muraro

Kommunikation
Tel. / Fax: +49 (0)30 887 27 67-0 / -99
E-Mail: info@hoffmann-leichter.de
Website: www.hoffmann-leichter.de

Bankverbindung
Commerzbank AG
IBAN: DE70 1008 0000 0514 7529 00
BIC: DRESDEFF100



zertifiziert durch
TÜV Rheinland
Certipedia-ID 0000021410
www.certipedia.de

Inhaltsverzeichnis

1	Wie ist die vorhandene Erschließungssituation?	4
2	Wie hoch ist das bestehende werktägliche Verkehrsaufkommen?.....	6
2.1	Vorgehensweise bei der Ermittlung der bestehenden Verkehrssituation.....	6
2.2	Hochrechnungsergebnis.....	6
2.3	Tageszeitliche Verteilung	7
3	Wie hoch ist das zusätzliche werktägliche Verkehrsaufkommen?	8
3.1	Vorliegendes städtebauliches Nutzungskonzept.....	8
3.2	Vorgehensweise zur Ermittlung des zusätzlichen Verkehrs	9
3.3	Aufkommensabschätzung für die Wohnnutzung	10
4	Wie hoch ist der Einfluss auf den übergeordneten Verkehrsablauf?.....	14
4.1	Verkehrsqualität im Analyse-Nullfall	16
4.2	Verkehrsqualität im Analyse-Planfall.....	17
4.3	Fazit der Leistungsfähigkeitsuntersuchung.....	18
5	Welchen Anforderungen bestehen an die Erschließung?.....	19
5.1	Allgemeine Anforderungen an die Quartiersentwicklung	19
5.2	Anforderungen an die Bewegungsflächen.....	20
5.3	Maßnahmenvorschläge für ein Mobilitätskonzept	21
6	Wie lautet das Fazit der Verkehrsuntersuchung?	22
7	Quellen	23

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1	Lage und Umfeld des Masterplans »Spreevorstadt«	4
-------------	-------------------------------------------------------	---

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Bestehende Knotenpunktbelastung in den Spitzenstunden (gerundete Werte)	7
Tabelle 2	Anzahl der geplanten Wohnbebauung im Masterplan (gerundete Werte)	8
Tabelle 3	Zusätzliches Aufkommen Spitzenstunde am Vormittag (gerundete Werte)	12
Tabelle 4	Zusätzliches Aufkommen Spitzenstunde am Nachmittag (gerundete Werte)	12
Tabelle 5	Qualitätsstufen nach HBS Analyse-Nullfall	16
Tabelle 6	Kapazitätsreserve Rudolf-Breitscheid-Straße / Erich-Weinert-Straße - Leistikowstraße	17
Tabelle 7	Kapazitätsreserve Rudolf-Breitscheid-Straße / Erich-Weinert-Straße - Leistikowstraße	17

1 Wie ist die vorhandene Erschließungssituation?

Das Plangebiet befindet sich in der Stadt Fürstenwalde/Spree des Landkreises Oder-Spree im Osten des Landes Brandenburg.

Das Plangebiet wird im Norden und Osten von der Spree sowie im Süden von der Landesstraße L36 begrenzt. Im Westen schließt sich ein Waldgebiet an. Das Gebiet ist durch eine relativ geringeren Bebauungsdichte definiert. Das nähere Umfeld ist vorallem durch eine lockere Wohnbebauung mit Ein- und Mehrfamilienhäusern geprägt. Es befinden sich innerhalb des Gebiets noch einige Gewerbeeinheiten (zum Beispiel: Post- und Paketdienstleistung). Ein Teil der Bebauung ist ungenutzt.

In der nachfolgenden Abbildung ist die Lage des Masterplans, der beabsichtigten Bebauungspläne und das Umfeld dargestellt.



Abbildung 1 Lage und Umfeld des Masterplans »Spreevorstadt«

Verkehrsflächen für den Fuß- und Radverkehr und den ruhenden (Kfz-)Verkehr

Entlang der »Haupterschließungsstraße« Leistikowstraße ist nur vereinzelt im südlichen Abschnitt ein Gehweg vorhanden. Die überwiegenden Flächen im Seitenraum sind unbefestigt und werden vor allem für das Längsparken bzw. für das Abstellen von Fahrzeugen verwendet. In den vor- bzw. nachgelagerten Straßenabschnitten der Rudolf-Breitscheid-Straße sind teilweise straßenbegleitende – zumindest abschnittsweise – einseitige Flächen für den Fußverkehr vorhanden. Für den Radverkehr stehen keine gesonderten Anlagen zur Verfügung. Der Radverkehr wird im Mischverkehr abgewickelt, wobei die Ortsbesichtigungen auch zeigen, dass Radfahrende den (unbefestigten) Seitenraum ebenfalls benutzen. Es wird ergänzt, dass sich nordöstlich des Plangebiets die Altstadtbrücke befindet, die die Anbindung zur Altstadt für den Fuß- und Radverkehr ermöglicht.

Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr

Im unmittelbaren Umfeld des Masterplans befinden sich die Bushaltestellen »Gottfried-Keller-Straße« und »Hans-Thoma-Straße« (südlich der Plangebiete), die von den Buslinien 416 und 436 (Busverkehr Oder-Spree GmbH) bedient werden (Entfernung: rund 200 bis 300 m Luftlinie). Sie stellen unter anderem eine direkte Anbindung an den Bahnhof Fürstenwalde und dem S-Bahnhof »Erkner« her. Die Buslinien verkehren im Tageszeitraum (06:00 – 22:00 Uhr) im 30 bis 60-Minuten-Takt.

Der Bahnhof Fürstenwalde befindet sich nördöstlich des Bauvorhabens in rund 1 km Entfernung, und kann u. a. in rund 20 Geh-Minuten erreicht werden. Der Regional-Express RE1 (Magdeburg HBF – Cottbus HBF) verkehrt hier im Tageszeitraum im 20 bis 60-Minuten-Takt. Die Regionalbahn RB35 (Fürstenwalde – Bad Saarow-Pieskow) verkehrt im 60-Minuten-Takt.

Erschließung durch den motorisierten Verkehr

Die Plangebiete können über die südlich gelegenen Knotenpunkte Rudolf-Breitscheid-Straße / Erich-Weinert-Straße – Leistikowstraße sowie Rudolf-Breitscheid-Straße / Hans-Thoma-Straße erschlossen werden. Bei der Rudolf-Breitscheid-Straße handelt es sich um eine übergeordnete Landesstraße und erfüllt auch eine regionale Verbindungsfunktion, die vor allem der Verbindung der angrenzenden Grund- und Mittelzentren dient (RIN 2008). Bei der Erich-Weinert-Straße, Leistikowstraße und Hans-Thoma-Straße handelt es sich um »untergeordnete« Erschließungsstraßen – allenfalls mit einer nahräumigen Verbindungsfunktion.

Im Kapitel 2 des Anlagenbands 1 sind die Ergebnisse der Bestandsanalyse, ergänzende Informationen zur bestehenden Infrastruktur bzw. ÖPNV-Angebot und die vorhandene Gestaltung der Straßenräume im Umfeld tabellarisch und grafisch dokumentiert.

2 Wie hoch ist das bestehende werktägliche Verkehrsaufkommen?

2.1 Vorgehensweise bei der Ermittlung der bestehenden Verkehrssituation

Zur Beurteilung der bestehenden Verkehrsbelastung im öffentlichen Straßenraum wird auf eigenen Verkehrserhebungen- bzw. Beobachtungen und auf vorliegenden Verkehrsdaten für das Umfeld zurückgegriffen. In der eigenen Verkehrserhebung wurde zu den Hauptverkehrszeiten (06:00 - 09:00 Uhr sowie 15:00 bis 18:00 Uhr) bzw. an einem repräsentativen Werktag an folgenden Knotenpunkten durchgeführt:

- KP 1 | Rudolf-Breitscheid-Straße / Erich-Weinert-Straße - Leistikowstraße
- KP 2 | Rudolf-Breitscheid-Straße / Hans-Thoma-Straße

Zusätzlich wurden Querschnittserhebungen in der Rudolf-Breitscheid-Straße (QS 1) und in der Leistikowstraße (QS 2) und über einen Zeitraum von 24 Stunden durchgeführt. Bei den Querschnittserhebungen wurden Krafträder (Krad), Personenkraftwagen einschließlich Lieferwagen (Pkw, Lfw), Lastkraftwagen (Lkw), Bus, Lkw mit Anhänger und Sattelzugmaschinen (Lkwa, SZM) sowie Fahrräder auf der Fahrbahn in Zeitintervallen von 15 Minuten erfasst. Mit Hilfe der Erhebungsdaten werden Rückschlüsse auf die Verkehrsbelastung sowie die tageszeitliche und räumliche Verteilung im Bestand gezogen.

Die Ergebnisse der Zählung sind im Kapitel 3 des Anlagenbands 1 tabellarisch und grafisch dargestellt. Die vorhandenen Verkehrsdaten sind in Kapitel 2.3 des Anlagenbands 1 grafisch abgebildet. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse der Verkehrserhebung erläutert, die u. a. als Grundlage für die spätere Leistungsfähigkeitsuntersuchung dienen.

2.2 Hochrechnungsergebnis

Die Berechnung des durchschnittlichen (werk-)täglichen Verkehrs (DTVw) erfolgt mit Hilfe des Hochrechnungsverfahrens für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS 2008).

Demnach besteht entlang der Rudolf-Breitscheid-Straße ein DTVw von rund 3.600 Kfz/24 h bei einem SV-Anteil von rund 4 %. Entlang der Leistikowstraße liegt ein DTVw von rund 600 Kfz/24 h bei einem SV-Anteil von rund 15 % vor.

Vergleich mit der Verkehrsstärken aus dem Jahr 2018 und 2021

Für den maßgebenden Abschnitt der übergeordneten Rudolf-Breitscheid-Straße wurde in der Verkehrserhebung 2018 ein DTVw von rund 2.600 Kfz/24 h bei einem SV-Anteil von rund 6 % erhoben. Die vorliegende Verkehrsstärkenkarte des Landes Brandenburg (LB2022) weist für den Abschnitt ein Verkehrsaufkommen von rund 1.400 Kfz/h aus. Für die untergeordnete Leistikowstraße liegen keine Verkehrszahlen vor.

Im Ergebnis des Vergleichs wird festgestellt, dass die Angaben der (zurückliegenden) Straßenverkehrszählungen geringer sind – als die ermittelten Verkehrsmengen der eigenen Erhebung. Für die weitere Untersuchung werden die Daten der eigenen Verkehrserhebung zugrunde gelegt.

2.3 Tageszeitliche Verteilung

Die tageszeitliche Verteilung auf der Rudolf-Breitscheid-Straße entspricht dem allgemein üblichen, vom Berufsverkehr geprägten Tagesgang auf innerstädtischen Straßen mit hoher Verbindungsfunktion. Der stündliche Anteil am gesamten Tagesverkehr liegt in der Hauptverkehrszeit zwischen rund 5 % bis 9 %. Der relative Anteil in den Nebenverkehrszeiten beträgt rund 2 % bis 8 %. In den Schwachverkehrszeiten bzw. Nachtzeiten (22:00 – 06:00 Uhr) liegt der Anteil bei bis zu rund 3 %.

Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde

In der Spitzenstunde am Vormittag (09:00 – 10:00 Uhr) wurden rund 280 Kfz/h im Querschnitt und in der Spitzenstunde am Nachmittag (15:45 – 16:45 Uhr) rund 350 Kfz/h erhoben. Erwartungsgemäß – wegen der untergeordneten Lage und Funktion – ist das Aufkommen in der Leistikowstraße im Vergleich zu den o. g. Straßenabschnitten gering. Das Aufkommen in den Spitzenstunden (07:00 – 08:00 Uhr bzw. 16:45 – 17:45 Uhr) lag bei rund 80 Kfz/h. In der folgenden Tabelle 1 ist das erhobene Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde (Summe aller Zufahrten) für die untersuchten Knotenpunkte angegeben.

Tabelle 1 Bestehende Knotenpunktbelastung in den Spitzenstunden (gerundete Werte)

KP-Nr.	Bezeichnung	Spitzenstunde am Vormittag [Kfz/h]	Spitzenstunde am Nachmittag [Kfz/h]
KP 1	Rudolf-Breitscheid-Str. / Erich-Weinert-Str.- Leistikowstr.	350	450
KP 2	Rudolf-Breitscheid-Str. / Hans-Thoma-Str.	250	370

Am Knotenpunkt KP 1 wurden rund 350 Kfz/h bzw. rund 450 Kfz/h in den Spitzenstunden erfasst. Am KP 2 wird ein stündliches Aufkommen zwischen 250 Kfz/h und 370 Kfz/h abgewickelt.

3 Wie hoch ist das zusätzliche werktägliche Verkehrsaufkommen?

Im folgenden Kapitel wird das durch die Umsetzung des Masterplans »Spreevorstadt« zusätzlich erzeugte Verkehrsaufkommen abgeschätzt. Hierbei werden die Anzahl der Wege und Fahrten für die maßgebenden zulässigen Nutzungen bzw. deren Nutzergruppen ermittelt (Verkehrsmengengerüst).

Diese Abschätzung bildet die wesentliche Grundlage für die Erarbeitung der Maßnahmen - insbesondere für die Ableitung des Flächenbedarfs zur Organisation des Verkehrs (innerhalb des gesamten Quartiers und innerhalb der einzelnen Bebauungsgebiete bzw. Grundstücke). Das Ziel ist es, auf Basis des Verkehrsmengengerüsts die ungefähren Größenordnungen oder Mindestangaben für den Bedarf an Verkehrsflächen zu definieren und (mindestens) notwendige organisatorische Maßnahmen abzuleiten (die dann im weiteren Planungs- und Genehmigungsverfahren konkretisiert werden müssen). Außerdem werden darauf aufbauend die Bemessungsverkehrsstärken festgelegt, die dann für die Leistungsfähigkeitsuntersuchung an den übergeordneten Knotenpunkten zugrunde gelegt werden. Der Fokus der Ermittlung wird hierbei der Kfz-Verkehr und der zusätzliche Einfluss auf das bestehende übergeordnete Straßennetz sein.

3.1 Vorliegendes städtebauliches Nutzungskonzept

Im Masterplan »Spreevorstadt« sollen - neben der bereits bestehenden, vorwiegenden Wohnbebauung - mehrere Allgemeine Wohngebiete geschaffen werden. Dazu sollen die unten aufgeführten vier Bebauungspläne mit der Nr. 107, 124, 125 und 126 aufgestellt werden. Nach vorliegendem Stand (Juli 2024) des städtebaulichen Konzepts werden zunächst rund 900 Wohneinheiten unterstellt. Ebenfalls sollen verträgliche (»nicht störende«) Gewerbeeinheiten (zum Beispiel: Ärztehaus) und Gemeinbedarfsflächen zum Beispiel für eine Kindertagesstätte geschaffen werden. In der folgenden Tabelle 2 sind die vorläufigen Nutzungsangaben zu den geplanten Wohneinheiten aufgeführt.

Tabelle 2 Anzahl der geplanten Wohnbebauung im Masterplan (gerundete Werte)

Nr.	(Grundstücks-)Fläche	Wohneinheiten
Bebauungsplan Nr. 107 »Neue Spreevorstadt II«	2,4 ha	130
Bebauungsplan Nr. 124 »Neue Spreevorstadt III«	4,4 ha	400
Bebauungsplan Nr. 125 »Neue Spreevorstadt IV«	2,1 ha	130
Bebauungsplan Nr. 126 »Neue Spreevorstadt V«	3,3 ha	230

3.2 Vorgehensweise zur Ermittlung des zusätzlichen Verkehrs

Die Vorgehensweise zur Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch das Vorhaben basiert auf den methodischen Ansätzen der Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (FGSV 2006). Als wesentliche Grundlagen zur Ermittlung des Bewohner:innen-, Besucher:innen- und des Wirtschaftsverkehrs dienen die o. g. Informationen zum geplanten Flächen- und Nutzungskonzept. Zudem wird auf vorhandene Kennwerte zum allgemeinen Mobilitätsverhalten [TU Dresden 2019, BMVI 2018] und eigene Erkenntnisse aus vergleichbaren Vorhaben zurückgegriffen.

Im ersten Schritt erfolgt eine Abschätzung der maßgebenden Nutzer:innen. Mithilfe nutzungsspezifischer Parameter, wie beispielsweise der Anzahl pro Nutzfläche oder pro Wohneinheit, der Weghäufigkeit oder dem jeweiligen Anteil an Pkw-Nutzung (»Modal-Split«) wird das Aufkommen für die Bewohner:innen, Beschäftigten, Besuchenden und den Wirtschaftsverkehr ermittelt. Im zweiten Schritt erfolgt eine zeitabhängige Aufteilung der zuvor ermittelten Verkehrsmengen. Daraus wird das Aufkommen in den Zeiträumen mit dem höchsten Verkehrsaufkommen abgeleitet. Anschließend wird im dritten Schritt eine räumliche Verteilung auf den umliegenden Straßenraum vorgenommen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sich das zusätzliche Aufkommen rein rechnerisch ergibt und statistischen bzw. täglichen wie jährlichen Schwankungen bzw. Spannweiten unterliegt. »Grundsätzlich ist die (gesuchte) Verkehrsmenge eine Zufallsgröße, die eine natürliche Schwankungsbreite [aufgrund des allgemein üblichen Tages- und Wochengeschehens] aufweist.« [FGSV 2006a]

Der Fokus der Aufkommensermittlung liegt hierbei auf den Bewohner:innen, die den wesentlichen Anteil am zusätzlich zu erwartenden Verkehr haben werden. Der Anteil an Besucher:innen oder an der Ver- und Entsorgung wird im Allgemeinen sehr gering sein. Das Aufkommen hat zumindest in der Regel keinen Einfluss auf die Kapazität der übergeordneten Verkehrsanlagen. Dabei gilt es zu beachten, dass die umliegende Wohnbebauung bereits durch Wirtschaftsfahrten wie Müllabfuhr oder Postzustellung bedient wird. Die Abschätzung für die Gewerbeeinheiten und Gemeinbedarfsflächen bleibt zunächst unberücksichtigt, weil sie keinen maßgebenden Anteil am Aufkommen haben. Für die Fragestellung der grundsätzlichen Machbarkeit und der Anforderungen an den Masterplan ergibt sich kein zusätzlicher Erkenntnisgewinn.

Nachfolgend ist die Aufkommensermittlung zusammenfassend für die geplante Wohnbebauung aufgeführt. Die detaillierte Abschätzung ist im Kapitel 4 des Anlagenbands 1 tabellarisch dargestellt.

3.3 Aufkommensabschätzung für die Wohnnutzung

Bewohner:innen

Den Kennwerten des statistischen Bundesamtes gemäß liegt die mittlere Anzahl der Personen im Haushalt in Brandenburg bei rund 2 Bewohnende pro Wohneinheit (WE) [Destatis 2023]. Damit werden zunächst insgesamt 1.800 Bewohner:innen unterstellt.

Der maßgebenden Anteil an mobilen Personen wird vor allem durch die Erwerbstätigen bestimmt. Es wird dabei ein »Mobilitätsfaktor« (mobiles Arbeiten von zu Hause, Urlaub, Krankheit, Erwerbsanteil, Anteil seniorengerechtes und/oder betreutes Wohnen) von 0,9 [BMVI 2018] berücksichtigt. Bewohner:innen legen aktuellen Mobilitätsstudien gemäß durchschnittlich 3,8 Wege pro Tag zurück. Es ist zu berücksichtigen, dass hierbei alle Wege (für Arbeit, Einkauf, Dienstleistung, Ausbildung, Freizeit, eigene Wohnung usw.) zusammengefasst werden. Ein Teil der Wege (60 bis 70 %) wird aber nicht am Wohnort zurückgelegt. Daher werden durchschnittlich 2,5 Wege (in das Plangebiet hinein bzw. aus dem Plangebiet heraus) angesetzt. Der mittlere MIV-Anteil oder auch Pkw-Nutzungsgrad liegt bei rund 60 % (über alle Wege) (TU Dresden 2020). Der mittlere Pkw-Besetzungsgrad liegt bei 1,3 Personen pro Fahrzeug. Damit ergibt sich ein (werk-)tägliches Aufkommen von rechnerisch:

- $1.800 \text{ Bewohner:innen} \times 0,9 \times 2,5 \text{ Wege} \times 0,60 \text{ Kfz-Fahrten/Weg} \div 1,3$
 $\approx 1.870 \text{ Kfz-Fahrten/24 h}$

Besucher:innen

Es wird unterstellt, dass jede 10. Wohneinheit einen Besucher, eine Besucher:in pro Tag empfängt. Besucher:innen legen in der Regel 2 Wege pro Tag (Hin- und Rückweg) zurück, wobei hier ein Pkw-Anteil von durchschnittlich 45 % angesetzt wird. Es wird von einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,3 ausgegangen. Danach ergibt sich ein (werk-)tägliches Aufkommen von rechnerisch:

- $900 \text{ Wohneinheiten} \times 0,1 \times 2 \text{ Wege} \times 0,47 \text{ Kfz-Fahrten/Weg} \div 1,3$
 $\approx 70 \text{ Kfz-Fahrten/24 h}$

Wirtschaftsverkehr

Je Plangebiet werden 20 Wirtschaftsvorgänge für die Ver- und Entsorgung, Post- und Paketdienstleistungen sowie Handwerks- oder Hol- und Bringdiensten unterstellt. Dabei wird angenommen, dass nahezu alle Vorgänge mit dem Kfz erledigt werden. Die allgemein übliche »Bündelung« von Touren (insbesondere bei Müllentsorgung und Post- und Paketdiensten) bleibt hierbei zunächst unberücksichtigt. Danach ergibt sich ein Aufkommen von rechnerisch:

- $80 \text{ Wirtschaftsvorgänge} \times 2 \text{ Wege} \times 0,95 \text{ Kfz-Fahrten/Weg}$
 $\approx 150 \text{ Kfz-Fahrten/24 h}$

Tageszeitliche Verteilung

Mit Blick auf eine sichere Betrachtung der Leistungsfähigkeit im anliegenden Straßenverkehrsraum ist insbesondere der Zeitraum mit der höchsten Verkehrsbelastung (»Spitzenstunde«) relevant. Liegt in der Spitzenstunde ein stabiler Verkehrsablauf vor, kann davon ausgegangen werden, dass dieser auch in den übrigen Tagesstunden gewährleistet ist. Aus diesem Grund zielt die Untersuchung auf die Ermittlung des höchsten zusätzlichen Verkehrsaufkommens in der Spitzenstunde ab.

Anhand standardisierter Tagesganglinien und eigener vergleichbarer Verkehrserhebungen kann gezeigt werden, dass an Werktagen (hier: Montag bis Freitag) das Aufkommen der relevanten Nutzergruppen (Bewohner:innen, Besucher:innen, Beschäftigte) in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag differenziert zu betrachten ist. Dabei ist zudem zwischen dem Zielverkehr (in das Plangebiet einfahrend) und dem Quellverkehr (aus dem Plangebiet ausfahrend) zu unterscheiden. Die wesentlichen Zusammenhänge sind nachfolgend kurz beschrieben. Dabei wird der Fokus vor allem auf das zu erarbeitende Mengengerüst für den Kfz-Verkehr gelegt, das der Leistungsuntersuchung zugrunde gelegt wird.

Für Bewohner:innen wird ein typischer, beruflich geprägter Tagesablauf unterstellt. Das heißt, dass der wesentliche Teil in der Regel am frühen Vormittag zwischen 06:00 und 09:00 Uhr das Plangebiet verlässt und am Nachmittag zwischen 15:00 und 18:00 Uhr wieder ankommt. Dieser Tagesablauf gilt entsprechend auch für die Beschäftigten im Plangebiet - es liegt lediglich ein entgegen gerichteter Quell-/Zielverkehr (also: am Vormittag zum Plangebiet hin, am Nachmittag das Plangebiet verlassend) vor. Der höchste Anteil (am gesamten Tagesverkehr) liegt dabei - den o. g. Verkehrsstudien gemäß - am Vormittag zwischen rund 25 % und 35 % und am Nachmittag bei bis zu rund 20 %.

Es ist davon auszugehen, dass Besuchende zwar im Wesentlichen durch den vom Berufsalltag orientierten Tagesgang geprägt sind (Freizeit und damit Besuche eher ab Nachmittag), aber ein Teil der Besuchenden auch über den Tag verteilt auftreten können. Es wird für den Anteil in der Spitzenstunde ein eigener Ansatz von 5 % am Vormittag und 10 % am Nachmittag gewählt.

Der Wirtschaftsverkehr kann durchaus gleichmäßig über den ganzen Tageszeitraum verteilt auftreten. Die Ver- und Entsorgung erfolgt meist am Vormittag, jedoch sind Lieferfahrten von Postzustell- und Kurierdiensten auch am Nachmittag üblich. Der Anteil in den Spitzenstunden beträgt rund 10 %.

In den nachfolgenden Tabellen 3 und 4 sind der maßgebende Anteil in der Spitzenstunde für die jeweiligen Nutzungen und die daraus resultierenden Verkehrsmengen dargestellt. Wegen der zusammenfassenden Darstellung sind rundungsbedingte Abweichungen gegenüber der detaillierten Darstellung im Kapitel 4.2 des Anlagenbands 1 möglich - haben aber keinen Einfluss auf die darauf aufbauenden (Kern-)Aussagen.

Tabelle 3 Zusätzliches Aufkommen | Spitzenstunde am Vormittag (gerundete Werte)

	Tagesaufkommen [Kfz/24 h]	Spitzenstunde [Kfz/h]
Bewohner:innen	1.870	380
Besucher:innen	70	4
Wirtschaftsfahrten	150	20

Tabelle 4 Zusätzliches Aufkommen | Spitzenstunde am Nachmittag (gerundete Werte)

	Tagesaufkommen [Kfz/24 h]	Spitzenstunde [Kfz/h]
Bewohner:innen	1.870	240
Besucher:innen	70	10
Wirtschaftsfahrten	150	20

Im Ergebnis der tageszeitlichen Verteilung wird ein Verkehrsaufkommen von rund 400 Kfz-Fahrten/h in der Spitzenstunde am Vormittag und rund 270 Kfz-Fahrten/h in der Spitzenstunde am Nachmittag unterstellt.

Dieser zusätzliche Verkehr bildet somit eine weitere Grundlage für die Erarbeitung der Bemessungsverkehrsstärke für den folgenden Analyse-Planfall (Bestand + Bauvorhaben »Spreevorstadt«). Es wird ergänzt, dass in den übrigen Tageszeiträumen - dem allgemeinen üblichen Tagesgang gemäß - ein deutlich geringeres Aufkommen zu erwarten ist.

Räumliche Verteilung

Der Ansatz für die räumliche Verteilung wird im Allgemeinen unter Berücksichtigung des Erschließungskonzepts und anhand der aus der Verkehrserhebung gewonnenen Erkenntnisse sowie anhand der (Verbindungs-)Funktion des angrenzenden Straßennetzes abgeleitet.

Nach bisherigem Kenntnisstand ist die Anbindung der Plangebiete in der »Spreevorstadt« vor allem über die »innere« Leistikowstraße vorgesehen. Ein Teil der Baufelder bzw. Plangebiete (betrifft: B-Pläne Nr. 107, 124, 125) können aber auch direkt über die übergeordnete Rudolf-Breitscheidstraße erschlossen werden.

In der Untersuchung, insbesondere die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung vorwegnehmend, wird jedoch festgestellt, dass eine räumliche »Feinverteilung« in Abhängigkeit der Lage des Plangebietes aus Gründen der Nachvollziehbarkeit und des geringen Erkenntnisgewinns nicht notwendig ist.

Es ist davon auszugehen, dass ohnehin ein wesentlicher Teil über den Knotenpunkt Rudolf-Breitscheidstraße / Erich-Weinert-Straße - Leistikowstraße abgewickelt werden muss. In der Untersuchung wird daher geprüft, ob die Knotenpunkte grundsätzlich ausreichend Kapazität haben, um den gesamten zusätzlichen Verkehr bewältigen zu können. Mit diesem vereinfachten (»Maximal«-)Ansatz sollen die allgemein üblichen Schwankungen im Verkehrsgeschehen (und auch der eigenen Verkehrserhebung) und die Unsicherheiten bei Verkehrsprognosen (hier: Aufkommensermittlung) ausreichend berücksichtigt werden.

4 Wie hoch ist der Einfluss auf den übergeordneten Verkehrsablauf?

Im folgenden Abschnitt wird die Leistungsfähigkeit für die maßgebenden, vorher beschriebenen Knotenpunkte untersucht. Es wird geprüft, ob unter Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrs des Gesamtvorhabens eine stabile Verkehrsabwicklung – insbesondere auf den übergeordneten Straßen – und eine leistungsfähige Erschließung des Plangebiets gewährleistet sind.

Da an Knotenpunkten eine gleichzeitige Abwicklung kreuzender Verkehrsströme nicht möglich ist, muss zunächst untersucht werden, wie hoch die (theoretisch) verfügbare Kapazität der einzelnen Knotenpunktströme ist. Anschließend wird die verfügbare Kapazität dem tatsächlich abzuwickelnden Verkehrsaufkommen gegenübergestellt und die daraus resultierende Kapazität bzw. Leistungsfähigkeit bewertet.

Das Berechnungsverfahren und die Bewertung werden nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (kurz: HBS) (FGSV 2015) durchgeführt. Das im HBS angegebene Verfahren zur Leistungsfähigkeitsuntersuchung entspricht aktuell den allgemein anerkannten Regeln der Technik, um den Verkehrsablauf objektiv beurteilen zu können. Es handelt sich dabei um ein standardisiertes Verfahren zur hinreichend genauen Beschreibung und Ermittlung der Leistungsfähigkeit.

Grundsätze und Voraussetzungen des HBS-Verfahrens

Als wesentliche Bewertungsgröße nach dem HBS werden die Kapazitätsreserve und die daraus abgeleitete mittlere Wartezeit verwendet und nach den Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) eingeteilt. Eine Übersicht zu den Definitionen der Qualitätsstufen für einen nichtsignalisierten und einen signalisierten Knotenpunkt ist im Kapitel 5 des Anlagenbands 1 aufgeführt.

Die mittlere Wartezeit der Verkehrsteilnehmenden im Kfz-Verkehr wird für unsignalisierte Knotenpunkte anhand der Kapazitätsreserve eines Verkehrsstroms abgeleitet. Diese ergibt sich aus der Differenz zwischen der Kapazität des Stroms, also der Verkehrsstärke, die in dem Verkehrsstrom unter den gegebenen Bedingungen in einer Stunde abgewickelt werden kann, und dem tatsächlich auftretenden Verkehrsaufkommen.

Grenzen des Verfahrens

Es ist zu beachten, dass im HBS-Verfahren von einem stationären Verkehrszustand (mit Signalisierung in Festzeitsteuerung) ausgegangen wird, wobei »Spitzen« innerhalb der Bemessungsstunde berücksichtigt werden. Zudem findet in der Leistungsfähigkeitsanalyse eine sogenannte Einzelknotenbetrachtung statt, bei der evtl. Effekte, die beispielsweise durch eine Koordinierung eines Verkehrsstroms an benachbarten lichtsignalgeregelten Knotenpunkten oder durch verkehrsabhängige Steuerungsverfahren auftreten, nicht oder nur unvollständig bewertet werden können.

Außerdem stellen die mittleren Wartezeiten Näherungswerte dar, sodass im realen Verkehrsablauf Abweichungen vom errechneten Wert möglich bzw. Schwankungen zu berücksichtigen sind. Das Verfahren dient im vorliegenden Fall in erster Linie dazu, die jeweiligen kapazitiven Kenngrößen im Vorher-Nachher-Fall zu ermitteln und auf Grundlage der Differenz eine Bewertung der verkehrlichen Auswirkungen vorzunehmen – insbesondere inwiefern eine zusätzliche Beeinträchtigung des bestehenden Verkehrs zu erwarten ist und ob zusätzliche Maßnahmen zur Gewährleistung der Erschließung erforderlich sind.

4.1 Verkehrsqualität im Analyse-Nullfall

Im nachfolgenden Abschnitt wird das Ergebnis der auf Basis der vorgenommenen Zählungen erfolgten Leistungsfähigkeitsuntersuchung beschrieben. Es wird der bestehende Verkehrsablauf zum Zeitpunkt vor Entwicklung der »Spreevorstadt« (Analyse-Nullfall) bewertet.

In der folgenden Tabelle 5 ist das Ergebnis nach dem HBS-Verfahren für die betrachteten Knotenpunkte dargestellt.

Tabelle 5 Qualitätsstufen nach HBS | Analyse-Nullfall

	Spitzenstunde am Vormittag		Spitzenstunde am Nachmittag	
	QSV	Mittlere Wartezeit [s]	QSV	Mittlere Wartezeit [s]
Rudolf-Breitscheid-Str. / Erich-Weinert-Str. - Leistikowstr.	A	2 - 5	A	2 - 6
Rudolf-Breitscheid-Str. / Hans-Thoma-Str.	A	2 - 5	A	2 - 5

Übergeordnete Verkehrsströme

Die Untersuchung zeigt, dass der maßgebende übergeordnete Verkehr auf der Rudolf-Breitscheid-Straße leistungsfähig abgewickelt wird. Der Verkehrszustand bleibt für die übergeordneten bzw. bevorrechtigten Verkehrsströme stabil. Die Verkehrsanlagen bieten ausreichend Kapazitäten, um nahezu alle eintreffenden Fahrzeuge abzuwickeln. Die Wartezeiten sind für alle Verkehrsströme gering bzw. liegen in allgemein akzeptierten bzw. zulässigen Größenordnungen. Nach dem HBS-Verfahren liegt die Qualitätsstufe bei A.

Untergeordnete Verkehrsströme

Die Untersuchung und Verkehrsbeobachtungen zeigen, dass auch für die untergeordneten bzw. wartepflichtigen Verkehrsströme ausreichend Kapazitäten zur Verfügung gestellt werden. Alle eintreffenden Fahrzeuge werden ohne relevanten Zeitverlust abgewickelt. Die Wartezeiten sind gering. Der Verkehrszustand bleibt in den jeweiligen Knotenpunktzufahrten sehr stabil, sodass der nachgelagerte Straßenabschnitte und Verkehrsablauf unbeeinflusst sind. Nach dem HBS-Verfahren liegt die Qualitätsstufe bei A.

4.2 Verkehrsqualität im Analyse-Planfall

Im nachfolgenden Abschnitt wird das Ergebnis der Untersuchung unter Berücksichtigung einer Umsetzung der Bebauungspläne und des unterstellten Verkehrsmengengerüsts dargestellt (Analyse-Planfall).

Für die Untersuchung wird auf eine gesonderte »Konstruktion« der Knotenstrombelastung für den Planfall verzichtet. Stattdessen wird auf der Grundlage der Ergebnisse für den Analyse-Nullfall der Einfluss und die Verträglichkeit abgeleitet. Als wichtiger Indikator dient dabei die verfügbare Kapazitätsreserve an den Knoten.

In der folgenden Tabelle 6 und 7 sind auf Basis des HBS-Verfahren die Verkehrsbelastungen (Summe aller Zufahrten) im Bestand und die resultierende (theoretische) Kapazitätsreserve an den beiden Knoten gegenübergestellt.

Tabelle 6 Kapazitätsreserve | Rudolf-Breitscheid-Straße / Erich-Weinert-Straße - Leistikowstraße

	Bestand [Fz/h]	Leistungsfähigkeit* [Fz/h]	Kapazitätsreserve- Faktor
Spitzenstunde am Vormittag	350	≈ 1.400	3-fache
Spitzenstunde am Nachmittag	450	≈ 1.450	2-fache

* unter Berücksichtigung der vorhandenen Geometrie; maßgebend ist dabei die noch vertretbare Qualitätsstufe des untergeordneten Verkehrsstroms

Tabelle 7 Kapazitätsreserve | Rudolf-Breitscheid-Straße / Hans-Thoma-Straße

	Bestand [Fz/h]	Leistungsfähigkeit* [Fz/h]	Kapazitätsreserve- Faktor
Spitzenstunde am Vormittag	350	≈ 1.750	6-fache
Spitzenstunde am Nachmittag	450	≈ 2.000	5-fache

* unter Berücksichtigung der vorhandenen Geometrie; maßgebend ist dabei die noch vertretbare Qualitätsstufe des untergeordneten Verkehrsstroms

Im Ergebnis wird festgestellt, dass an jedem Knoten noch ausreichend Reserven (mindestens 1.400 Kfz/h bis 1.750 Kfz/h) vorhanden sind, um das oben dargestellte gesamte Aufkommen in den Spitzenstunden (260 bis 400 Kfz/h) abwickeln zu können.

Die Verkehrsmengen, die für die betreffenden Verkehrsanlagen unterstellt sind, bleiben auch mit Entwicklung der »Spreevorstadt« deutlich unterhalb der »Vollauslastung« eines Knotens. Daher wird zum einen zukünftig von einer weiterhin stadtverträglichen Verkehrssituation ausgegangen. Zum anderen bestehen darüber hinaus weitere Kapazitätsreserven für die (mögliche) allgemeine Verkehrsentwicklung im Umfeld bzw. in der Region.

4.3 Fazit der Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Die Untersuchung und Verkehrsbeobachtungen zeigen, dass an den untersuchten Knotenpunkten ein stabiler Verkehrszustand besteht und noch ausreichende Kapazitätsreserven vorhanden sind. Im Planfall – also mit »Entwicklung des Spreevorstadt« – wird weiterhin ein leistungsfähiger und stabiler Verkehrsablauf mit weiteren Kapazitätsreserven erwartet.

Bedingt durch die bestehende Wartepflicht können zwar die mittleren Wartezeiten in den untergeordneten Verkehrsströmen geringfügig zunehmen, jedoch werden sie weiterhin in den allgemein akzeptierten Größenordnungen liegen. Die verfügbaren Zeitlücken sind weiterhin ausreichend hoch, um die Mehrheit der eintreffenden Fahrzeuge abwickeln zu können.

Die Umsetzung des Masterplans »Spreevorstadt« wird zwar einen Einfluss auf das Verkehrsgeschehen haben – jedoch bleibt die Leistungsfähigkeit der betroffenen Verkehrsanlagen gewahrt. Aus Sicht der Verkehrsteilnehmenden werden spürbare zusätzliche Interaktionen an den jeweiligen Anschlussknoten (bzw. zukünftigen Gehwegsüberfahrten) der Rudolf-Breitscheid-Straße und Leistikowstraße auftreten – jedoch nur für einen temporären, kurzfristigen Zeitraum. Der Grund für die spürbare Wahrnehmung liegt allerdings auch darin, weil das bestehende Verkehrsaufkommen sehr gering ist.

Da außerdem für die unterstellten Bemessungsverkehrsstärken bereits ausreichend »Puffer« für übliche Schwankungen zugrunde gelegt wurden, gelten die Aussagen zur Leistungsfähigkeit auch für abweichende Verkehrssituationen (zum Beispiel: abweichende räumliche Verteilung als hier unterstellt).

Die detaillierten Ergebnisse der HBS-Bewertung sind im Kapitel 5.1 und 5.2 des Anlagenbands 1 tabellarisch und grafisch dargestellt.

5 Welchen Anforderungen bestehen an die Erschließung?

Neben der Gewährleistung der Leistungsfähigkeit der Erschließung des Plangebiets ist auch die Funktionalität der geplanten Verkehrsanlagen innerhalb der »Spreevorstadt« und auf den jeweiligen Grundstücken sicherzustellen.

Im folgenden Abschnitt (und im beiliegenden Anlagenband 2) werden die wesentlichen verkehrstechnischen Anforderungen an den Masterplan und die jeweiligen Plangebiete formuliert. Außerdem liefert die Bedarfsabschätzung hierzu Orientierungswerte zur Dimensionierung der Stellplatzflächen. Die Ausführungen dienen als Unterstützung im Planungsprozess, für die Konkretisierung des städtebaulichen Nutzungskonzepts und für die jeweiligen noch folgenden Bauleitplanverfahren. Die Angaben sind nicht abschließend.

5.1 Allgemeine Anforderungen an die Quartiersentwicklung

Für die Entwicklung des städtebaulichen Konzepts müssen primär Aufgaben bzw. Themen für die »innere« (innerhalb des Plangebiets bzw. im Anschlussbereich zum öffentlichen Straßenland) berücksichtigt werden. Zur langfristigen Integration des Stadtquartiers sind aber Empfehlungen der »äußeren« Erschließung auch zu bedenken. Nachfolgend sind die allgemeinen verkehrsplanerischen Anforderungen formuliert:

- Es sind die verkehrstechnischen und nutzungsspezifischen Anforderungen und Belange zu beachten, um die Erschließung und den Aufenthalt, innerhalb des neuen Quartiers, der einzelnen Plangebiete wie auch der bereits bestehenden Bebauung gewährleisten zu können.
- Dabei sind zum einen die Belange für die allgemeine Öffentlichkeit, die sich unabhängig von den Nutzungen im bzw. durch das Quartier bzw. das Plangebiet bewegen, und zum anderen für die eigentlichen (privaten) Nutzer:innen zu beachten.
- In diesem Zusammenhang sind mit Blick auf nachfolgende (Bau-)Genehmigungsverfahren die baurechtlichen Anforderungen aufzuzeigen (zum Beispiel: Stellplatzbedarf für Fahrradfahrende und Rollstuhlfahrende).
- Es sind die Anforderungen an den Anschluss an den übergeordneten Straßenraum bzw. an die unmittelbar anliegenden Knotenpunkte zu prüfen, um die Integration des neuen Stadtquartiers in die bestehenden Straßeninfrastruktur zu fördern.

5.2 Anforderungen an die Bewegungsflächen

Bei der Gestaltung und Dimensionierung der öffentlichen Straße (hier: Leistikowstraße) und der künftigen Privatstraßen auf den Grundstücken sind die allgemeinen Anforderungen für Stadtstraßen und Anlagen des ruhenden Verkehrs zu beachten.

Grundsätzlich gilt, dass das »Stadtbild« innerhalb des Quartiers – mindestens jedoch innerhalb der oben genannten B-Pläne bzw. Grundstücke – die bevorrechtigte Funktion des Fuß- und Radverkehrs gegenüber dem Kfz-Verkehr verdeutlichen soll. Ziel ist es die Erschließungs- und insbesondere Aufenthaltsfunktion des Wohnquartiers zu fördern. In diesem Zusammenhang sind die Anforderungen an die Wahrnehmung, die Orientierung, die Wahrung der Sichtbeziehungen sowie an die Begehbarkeit zu berücksichtigen.

Aufbereitung als »Anforderungskatalog«

Die Anforderungen werden in Form einer Kurzdarstellung als »Katalog« aufbereitet. Damit soll zum einen die weitere Konkretisierung des städtebaulichen Konzepts und die Objektplanung und zum anderen die Abstimmung mit den Behörden oder mit Dritten unterstützt werden.

- Im Anlagenband 2 im Kapitel 2.1 sind die Anforderungen an die mindestens erforderlichen lichten Breiten für maßgebende Straßentypen aufgeführt. Darüber hinaus sind entsprechende Merkmale definiert.
- Im Anlagenband 2 im Kapitel 2.2 sind relevante Anforderungen des Fuß- und Radverkehrs aufgeführt.
- Im Anlagenband 2 im Kapitel 2.3 sind die Anforderungen des Kfz-Verkehrs (einschließlich Schwerverkehr bzw. Rettungs- und Einsatzfahrzeuge) aufgeführt.
- Im Anlagenband 2 im Kapitel 2.4 sind weitere Anforderungen für den allgemeinen Stellplatzbedarf aufgeführt.

5.3 Maßnahmenvorschläge für ein Mobilitätskonzept

Mit Blick auf die Verträglichkeit des Bauvorhabens im Umfeld, insbesondere zur Reduzierung des motorisierten Verkehrs und Förderung des Umweltverbunds, werden Möglichkeiten und Maßnahmenvorschläge aufgezeigt, um das Verkehrsverhalten der zukünftigen Nutzer:innen am Standort zu beeinflussen. Hierbei werden zunächst infrastrukturelle Möglichkeiten aufgezeigt, um das Verkehrsverhalten am Standort zu beeinflussen. Je höher der zu erwartende Mobilitätsgrad (bei den Bewohner:innen) sein wird, umso eher sind standortbezogene Maßnahmen hilfreich, um den Pkw-Nutzungsgrad zu reduzieren.

Dabei ist zu beachten ist, dass die vorgenannten (»klassischen«) Anforderungen ebenfalls Bestandteil eines Mobilitätskonzepts sind. Die regelkonforme Gestaltung ist eine Voraussetzung für ein inklusives, funktionales Stadtquartier. Aus Gründen der Nachvollziehbarkeit und Handhabung im noch laufenden Planungsprozess werden die Anforderungen jedoch im »Katalog« separat ergänzt.

- Im Anlagenband 2 im Kapitel 2.5 sind allgemeine Hinweise und Maßnahmenvorschläge für die Förderung und Steuerung des Mobilitätsangebots im Quartier formuliert.

Die Maßnahmenvorschläge stützen sich auf den Prinzipien »Verkehr vermeiden, verlagern und optimieren« stützt, indem es u. a. die »Stadt der kurzen Wege« fördert und die Errichtung einer Mobilitätsstation (»Mobility Hubs«) vorsieht. In der möglichst zentral gelegenen Station werden vorrangig Mobilitäts- und Verkehrsangebote gebündelt und sind ohne Zugangsbeschränkungen erreichbar bzw. nutzbar. Eine derartige Station muss kein räumlich, baulich abgeschlossenes Objekt sein, sondern kann auch ein Verbund aus mehreren nah aneinander liegenden Verkehrsangeboten darstellen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass das Angebot auch durch das bereits bestehende Umfeld genutzt werden kann/soll.

Die Ausführungen sind als unverbindlichen Katalog zu betrachten. Es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit. Die Vorhabentragenden können dann (in Zusammenarbeit mit den anderen Fachplanenden) mit der fortschreitenden Planung prüfen, welche Maßnahmen umgesetzt werden können/sollen. Die Angaben dienen zur Unterstützung der Planung.

In den nachfolgenden Verfahren sind daher die zugrunde gelegten Ansätze und Anforderungen zu (über-)prüfen und die Maßnahmen zu konkretisieren. Ein Teil der Maßnahmen kann sinnvollerweise erst mit fortgeschrittener (Objekt-)Planung und mit der Umsetzung detailliert festgesetzt werden.

6 Wie lautet das Fazit der Verkehrsuntersuchung?

Einfluss auf den übergeordneten Verkehrsablauf

Im Ergebnis der Voruntersuchung wird festgestellt, dass die bestehenden Verkehrsanlagen in den unmittelbar betroffenen, übergeordneten Straßenabschnitten leistungsfähig sind, um den durchschnittlichen werktäglichen Verkehr bewältigen zu können. Es wird darüber hinaus festgestellt, dass hohe Kapazitätsreserven an den unmittelbar zur Erschließung relevanten Knotenpunkten zur Verfügung stehen.

Darauf aufbauend zeigt sich, dass eine stadtverträgliche Verkehrsabwicklung durch das zusätzlich unterstellte Aufkommen an den untersuchten Knotenpunkten bzw. für die maßgebenden Verkehrsströme gewährleistet sein wird. Es wird weiterhin ein stabiler Verkehrszustand mit zusätzlich verfügbaren Kapazitätsreserven erwartet.

Zusammenfassend sind - in Zusammenhang mit dem geplanten Bauvorhaben - keine besonderen verkehrstechnischen Maßnahmen zur Bewältigung des zusätzlichen Kfz-Verkehrs an den übergeordneten Knotenpunkten erforderlich.

Anforderungen an die Erschließung

Für die weitere Planung werden in der Untersuchung die grundsätzlichen geometrischen Anforderungen für die Begeh- und Befahrbarkeit und der jeweils daraus resultierende Flächenbedarf aufgezeigt. Das betrifft auch die Anbindung über die unmittelbar anliegenden öffentlichen Straßen, insbesondere die »Haupterschließung« der Leistikowstraße. Hierbei wird die bauliche Anpassung empfohlen, um eine langfristig funktionale wie auch inklusive Erschließung eines Stadtquartiers zu gewährleisten.

Für die weitere Planung des Nutzungs- und Erschließungskonzepts wird außerdem vorgeschlagen, bauliche, regulative und organisatorische Maßnahmen am Standort zu prüfen, mit denen positiv das Verkehrsverhalten der zukünftigen Nutzer:innen, insbesondere aber der Bewohnenden, Einfluss genommen werden kann. Hierbei besteht das größte Potenzial bzw. aber auch die größte Anforderung zur Beeinflussung des Verkehrsverhaltens.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass das Potenzial für eine (stadt-)verträgliche Abwicklung und die Erschließung über die bestehende Straßeninfrastruktur grundsätzlich gegeben sind. Die verkehrstechnischen Voraussetzungen für die Entwicklung des Masterplans »Spreevorstadt« sind gegeben. Mit der Konkretisierung des städtebaulichen Konzepts und der kommenden Bauleitplan- bzw. Genehmigungsverfahren sind die entsprechenden Anforderungen und Hinweise für die jeweiligen Nutzergruppen, insbesondere für die »innere« Erschließung, zu prüfen.

7 Quellen

BMVI 2018	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur Infas, DLR, IVT und infas 360 (2018): Mobilität in Deutschland 2017, Stand: Februar 2019, online unter: https://www.mobilitaet-in-deutschland.de/archive/pdf/MiD2017_Ergebnisbericht.pdf [abgerufen am 28.06.2024]
BMVBS 2008	Bundesministerium für Verkehr und Stadtentwicklung (BMVBS) (Hrsg.) (2008), Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten, Heft 1007, Bonn, Dezember 2008
BMVI 2018	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur Infas, DLR, IVT und infas 360 (2018): Mobilität in Deutschland 2017, Stand: Februar 2019, online unter: https://www.mobilitaet-in-deutschland.de/archive/pdf/MiD2017_Ergebnisbericht.pdf [abgerufen am 28.06.2024]
BRANDENBURG 2023	Brandenburgische Verordnung über den Bau von Garagen und Stellplätzen und den Betrieb von Garagen (Brandenburgische Garagen- und Stellplatzverordnung - BbgGStV), 2017
FGSV 2006a	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2006), Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln
FGSV 2006b	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2006), Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), Köln
FGSV 2008	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2008), Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN), Köln
FGSV 2012	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2012), Hinweise zum Fahrradparken, Köln
FGSV 2015	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2015), Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Köln
FGSV 2021	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2021), Richtlinien über Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen, Köln.
FGSV 2023	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2023), Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR), Köln
HAMBURG 2020	Freie und Hansestadt Hamburg Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (Hrsg.) (2023), Leitfaden Fahrradparken im Quartier, Empfehlungen für die Planung von Fahrradabstellanlagen auf privaten Flächen
LB 2022	Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) 1) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 39]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. September 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 18]), online unter: https://bravors.brandenburg.de/gesetze/bbgbo_2016 [abgerufen am: 28.06.2024]
LGB 2022	Verkehrsstärkenkarte DTVw 2010 und 2015, Straßennetzviewer, Land Brandenburg, online unter: https://bb-viewer.geobasis-bb.de/?projection=EPSG:25833&center=351522.9206753889 [abgerufen am: 28.06.2024]

MdJeV 2017	Ministerium der Justiz und für Europa und Verbraucherschutz (MdJEV) (Hrsg.) (2017), Brandenburgische Verordnung über den Bau von Garagen und Stellplätzen und den Betrieb von Garagen (Brandenburgische Garagen- und Stellplatzverordnung - BbgGStV), Potsdam
Destatis 2023a	Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2023), Durchschnittliche Anzahl der Haushaltsmitglieder in Deutschland im Jahr 2022 nach Bundesländern
Statista 2023	Statista (2023), Anzahl der Fahrräder in Deutschland von 2005 bis 2022 (Quelle: ZIV)
TU Dresden 2019	Sonderauswertung zum Forschungsprojekt "Mobilität in Städten - SrV 2018" SrV-Stadtgruppe: Unter-/Grund-/Kleinzentren/ländliche Gemeinden, Technische Universität Dresden (TUD), Stand: November 2019 (aktualisierte Version vom 03.03.2020)
Abbildungen	Kartengrundlage mit Darstellung des Straßennetzes: Openstreet Map ©OpenStreetmap Mitwirkende