

Bericht
Endfassung
Datum: 19.05.2020
Projektnummer: IV188720

Verkehrsuntersuchung zur Anbindung des Bebauungsplanes Nr. 12.W.188 in Rostock „Ehemalige Molkerei, Neubrandenburger Straße“ Teilbereich 2



Auftraggeber:

IVB Industrie- Verwertung Baubetreuung GmbH
Neubrandenburger Straße 3a
18055 Rostock

Aufgestellt:

LOGOS Ingenieur- und Planungsgesellschaft mbH
Gerhart-Hauptmann-Straße 23
18055 Rostock
Tel.: (0381) 2 07 89-0
Fax: (0381) 2 07 89-22
E-Mail: office@logos-ib.de

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	2
1 EINLEITUNG	3
1.1. Aufgabenstellung.....	3
1.2. Untersuchungsgebiet.....	4
2 GRUNDLAGEN.....	5
2.1 Allgemein	5
2.2 Anschlussknoten des Plangebiets	5
2.3 Verkehrsdaten	7
2.3.1 Allgemeines.....	7
2.3.2 Verkehrsbelastung 2017	7
2.4 Verkehrsprognose	7
3 VERKEHRSERZEUGUNG UND -VERTEILUNG	9
3.1 Verkehrserzeugung	9
3.2 Verkehrsverlagerung	10
3.3 Verkehrsverteilung.....	10
3.4 Ermittlung der Bemessungsbelastung	11
4 LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG UND VERKEHRSQUALITÄT	12
4.1 Allgemein	12
4.2 Berechnungsgrundlagen	12
4.3 Leistungsfähigkeitsnachweis	13
5 FAZIT	15
TABELLENVERZEICHNIS	16
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	16
QUELLENVERZEICHNIS.....	16
ANLAGENVERZEICHNIS	17

1 EINLEITUNG

1.1. Aufgabenstellung

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock beabsichtigt das nördliche Gelände der ehemaligen Molkerei an der Neubrandenburger Straße in Rostock zu entwickeln. Es ist eine Wohnbebauung mit bis zu 350 Wohneinheiten sowie die Errichtung von zwei Einzelhandelsmärkten (ein Discounter mit 1000m² und ein Supermarkt mit 2000m² Verkaufsfläche) vorgesehen. Das Planvorhaben wird durch den Bebauungsplan Nr. 12.W.188 Teilbereiche 2 der Hanse- und Universitätsstadt Rostock gesichert (Abbildung 1).



Abbildung 1: Bebauungsplan Nr. 12.W.188 Teilbereich 2 (Quelle: Planzeichnung Bebauungsplan Nr. 12.W.188)

Es ist vorgesehen, dass B-Plan-Gebiet über einen Anschlussknoten an die Neubrandenburger Straße an das klassifizierte öffentliche Straßennetz verkehrlich zu erschließen. Zusätzlich bildet die durch das B-Plan-Gebiet führende Planstraße A eine direkte Verbindung zwischen dem Kassebohrer Weg und der Neubrandenburger Straße, wodurch eine Verlagerung bestehender Verkehre aus dem Wohngebiet Kassebohm zu erwarten ist.

Innerhalb der verkehrstechnischen Untersuchung sind die erwarteten Neuverkehre durch das B-Plan-Gebiet zu ermitteln und die verkehrlichen Auswirkungen auf die Verkehrsinfrastruktur zu bewerten. Daraus ist die Knotenpunktgestaltung für den Anschlussknoten des B-Plan-Gebietes an die Neubrandenburger Straße abzuleiten und zu bewerten.

1.2. Untersuchungsgebiet

Der Bebauungsplan Nr. 12.W.188 der Hanse- und Universitätsstadt Rostock überspannt das Gebiet der ehemaligen Molkerei an der Neubrandenburger Straße (Abbildung 3). Der Bebauungsplan teilt sich in zwei Teilbereiche.

Der Teilbereich 1 befindet sich bereits in der Umsetzung und umfasst die Entwicklung von Wohnbebauung sowie einer Kindertagesstätte. Verkehrlich ist dieser Teilbereich über zwei unsignalisierte Anschlussknoten an die Neubrandenburger Straße erschlossen.

Der Teilbereich 2 liegt im Fokus dieser Untersuchung. Begrenzt wird der Teilbereich durch folgende Gebiete:

- Norden: Bahnlinie mit BÜSTRA an der Neubrandenburger Straße
- Osten: Wohngebiet Kassebohm mit dem Kassebohrer Weg
- Süden: Teilbereich 1 des B-Plans
- Westen: Neubrandenburger Straße

Der Teilbereich 2 ist verkehrlich über den neuen Anschluss der Planstraße A an die Neubrandenburger Straße sowie zum Kassebohrer Weg erreichbar.

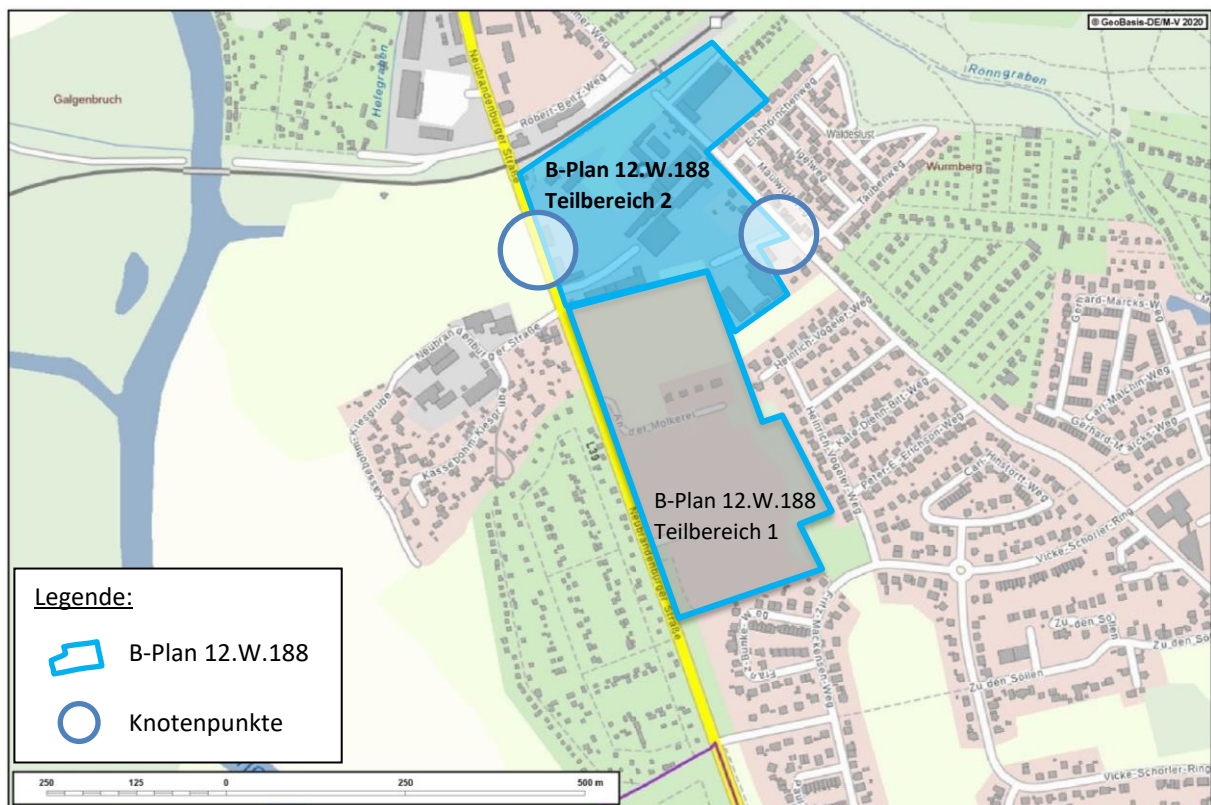


Abbildung 2: Übersichtsplan mit Untersuchungsknoten (Karte auf Grundlage von: Quelle Gaia-MV)

2 GRUNDLAGEN

2.1 Allgemein

Für die Verkehrsuntersuchung werden zunächst die wesentlichen Datengrundlagen in Bezug auf die Anschlussknotenpunkte und die Verkehrsbelastungen zusammengestellt.

2.2. Anschlussknoten des Plangebiets

Anlage 1

Gemäß B-Plan ist vorgesehen, das Plangebiet mittels eines neuen unsignalisierten Knotenpunkts an der Neubrandenburger Straße an das klassifizierte öffentliche Straßennetz anzubinden (Abbildung 3).



Abbildung 3: Anschlussknoten Neubrandenburger Straße (Karte auf Grundlage von: Quelle Gaia-MV)

Im Bereich des Kassebohrer Wegs ist beabsichtigt, eine bestehende Einmündung zur Anbindung an das B-Plan-Gebiet zu nutzen (Abbildung 4).



Abbildung 4: Verkehrsanbindung Kassebohrer Weg (Karte auf Grundlage von: Quelle Gaia-MV)

Die folgenden Ausführungen in der Verkehrsuntersuchung beziehen sich nur auf den westlich des Plangebietes gelegenen Anschlussknoten an die Neubrandenburger Straße.

2.3 Verkehrsdaten

2.3.1 Allgemeines

Für die verkehrliche Anbindung und die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Verkehrsknotenpunktes ist die Kenntnis der bestehenden Belastungen im Untersuchungsgebiet von hoher Bedeutung.

2.3.2 Verkehrsbelastung 2017

Anlage 2.1 und 2.2

Am 01.06.2017 und 13.08.2019 wurden im Auftrag des AfV Rostock (Amt für Verkehrsanlagen) Verkehrszählung am Knotenpunkt B103 / WG Kassebohm durchgeführt. Aufgrund von verkehrlichen Einschränkungen im Bereich der Neubrandenburger Straße zum Zeitpunkt der Zählung 2019 und die daraus resultierenden Reduzierung des Verkehrsaufkommens, wurde in Abstimmung mit dem zuständigen Amt, die Zählung aus dem Jahr 2017 für die weiteren Berechnungen verwendet. Die Verkehrsdaten dieser Erhebung liegen als Spitzenstunden [Kfz/h] für diese VU vor (Anlage 2.1).

- | | | |
|--------------|-----------------|---------------------|
| • Frühspitze | (Normalwerktag) | 6.45 bis 7.45 Uhr |
| • Spätspitze | (Normalwerktag) | 15.45 bis 16.45 Uhr |

Auf Grundlage der Verkehrsbelastung am Knoten B103 / WG Kassebohm lässt sich das Verkehrsaufkommen im Bereich des neuen Anschlussknoten zum Plangebiet der Alten Molkerei ableiten. Die Geradeausverkehre am Anschlussknoten bestehen aus den zu- und abfließenden Verkehren im nördlichen Knotenarm des Knoten B103 / WG Kassebohm. Zwischen den beiden Knotenpunkten befinden sich einzelne Zufahrten bzw. kleinere Knotenpunkte für Kleingartanlagen, einzelne Grundstücke und kleinere Gewerbeflächen. Die Verkehrsintensität dieser Bereiche wird jedoch als gering eingestuft, so dass die Verkehrsbelastungen der nördlichen Zufahrt am Knoten B103 / WG Kassebohm das Verkehrsaufkommen der Geradeausverkehre im Bereich des neuen Anschlussknoten an der Neubrandenburger Straße widerspiegelt.

Die Spitzenstunden der Grundbelastung 2017 im Bereich des Anschlussknoten an die Neubrandenburger Straße sind als Strombelastungspläne in Anlage 2.2 beigelegt.

2.4 Verkehrsprognose

Anlage 2.3 und 4

Aufgrund allgemeiner Verkehrsentwicklungen im weiträumigen Stadtgebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock sowie verschiedener Entwicklungen im Nahbereich des Untersuchungsgebiets, ist von einer positiven Verkehrsentwicklung in den nächsten Jahren auszugehen. Daher ist die zukünftige Verkehrsbelastung im Untersuchungsgebiet zu ermitteln, um eine Bewertung der Verkehrsqualität vornehmen zu können. Die Prognosefaktoren für die Berechnung der Verkehrsbelastung im Prognosehorizont 2035 wurden vom AfV mit einer Steigerung von 1,03 % für Kfz- und 1,08 % für Nutzfahrzeuge angegeben.

Zusätzlich zur allgemeinen Verkehrsentwicklung sind die verkehrlichen Auswirkungen im Zusammenhang mit der Umsetzung des B-Plan 12.W.188 Teilbereich 1 in die Betrachtung mit einzubeziehen. Gemäß des AfV wird für den Teilbereich 1 eine Verkehrserzeugung- und -verteilung angesetzt, welche in Tabelle 1 dargestellt ist. In der Verkehrserzeugung für die Wohnbebauung sind die Bewohner- und Wirtschaftsverkehre und für die Kita zusätzlich zu den Beschäftigten- und Wirtschaftsverkehren, die Hol- und Bringverkehre enthalten. Darüber hinaus wurde ein prozentualer Anteil Besucherverkehre für die Wohnbebauung mit 15 % der Anwohnerverkehre angenommen.

Verkehrserzeugung	
Wohnbebauung	1.780 Kfz/ 24h
Kita	160 Kfz/ 24h
Verkehrsverteilung	
	70% von/nach Rostock
	30% von/nach Kessin

Tabelle 1: Verkehrserzeugung und -verteilung für B-Plan 12.W.188 Teilbereich 1

Ausgehend von der Verkehrserzeugung des Teilbereich 1 als Tagesverkehr sind die auftretenden Verkehrsbelastungen zu den Spitzenstunden zu ermitteln. Dabei wurde sich an Spitzenstundenanteilen aus dem Heft 42 des Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung [5] und aus den Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen [2] orientiert, welche in Anlage 4.1 für den Teilbereich 1 zu entnehmen sind.

Folgend wird die Grundbelastung 2017 (Spitzenstundenbelastung der Zählung 2017) um den Prognosefaktor sowie um die Verkehre des Teilbereichs 1, welche den Bereich des Anschlussknotens des Plangebiet Teilbereich 2 teilweise befahren, erhöht. Das ergibt den Prognose-Nullfall 2035, welcher in Anlage 2.3 dargestellt ist.

3 VERKEHRSERZEUGUNG UND -VERTEILUNG

3.1 Verkehrserzeugung

Anlage 3

Im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 12.W.188 Teilbereich 2 der Hanse- und Universitätsstadt Rostock wird beabsichtigt ein Wohngebiet mit insgesamt 350 Wohneinheiten (WE) sowie zwei Einzelhandelsmärkten (ein Discounter mit 1000 m² und ein Supermarkt mit 2000 m² Verkaufsfläche (VKF)) zu errichten.

Die Abschätzung der Verkehrserzeugung erfolgt in Anlehnung an das Heft 42 [5] sowie den Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen der FGSV [2] mittels der im Beschäftigten-, Lieferanten- und Kundenverkehr relevanten Frequentierungskenngrößen. Die verwendeten Kennwerte sind in den Berechnungstabellen in Anlage 3.1 bis 3.3 ersichtlich.

Tabelle 2 zeigt die durch das Plangebiet erwarteten Tagesverkehre.

Tagesverkehrsaufkommen	Kfz/ 24h	Lkw/ 24h
Wohnbebauung 350 WE	1.760	40
Einzelhandelsmarkt 2000 m ² VKF	2.420	5
Discounter 1000 m ² VKF	1.630	5

Tabelle 2: Verkehrserzeugung Wohngebiet (Werte je 24h)

Alle Werte auf 10 Kfz gerundet

Innerhalb der Ermittlung der bemessungsrelevanten Verkehrserzeugung der Einzelhandelseinrichtungen wurden die nachfolgend aufgeführten Effekte berücksichtigt:

Konkurrenzeffekte

Falls zu einem bestehenden Markt in der Nähe weitere Märkte mit ähnlicher Kundenstruktur hinzukommen, wird von einer teilweise erfolgten Ausschöpfung des Kundenpotenzials in einer Bandbreite gemäß Heft 42 [3] von mindestens 15 % ausgegangen. Hierbei sind mehrere bestehenden Nutzungen in der näheren Umgebung zu berücksichtigen.

Aufgrund der räumlichen Entfernung zu weiteren Einzelhandelseinrichtungen der gleichen Branche wird kein Konkurrenzeffekt veranschlagt.

Verbundeffekte

Bei mehreren räumlich zusammenliegenden Einzelhandelseinrichtungen wird davon ausgegangen, dass ein Teil der Kunden bei einem Besuch des Gebietes mehrere dort vorhandene Märkte aufsucht. Das gesamte Kundenaufkommen ist nach empirischen Untersuchungen gemäß Heft 42 [3] je nach Standort in einer Bandbreite von 10 – 30 % geringer als die Summe der Einzelnutzungen.

Der entstehenden Lebensmittelmärkte bedienen die gleiche Branche jedoch ein unterschiedliches Gesamtsortiment, wodurch ein geringer Verbundeffekt von 10 % angesetzt wird.

Mitnahmeeffekte

Bei den Fahrten von bzw. zu einem neuen Einzelhandelsstandort handelt es sich in der Regel nicht ausschließlich um Neuverkehre. Ein Teil der Kunden befindet sich auf der Fahrt zu einem räumlichen an anderer Stelle gelegenen Ziel (z.B. Weg von / zur Arbeit) und tätigt den Einkauf als Zwischenstopp. Die Bandbreite des Mitnahmeeffektes liegt gemäß Heft 42 [3] in einer Bandbreite von 5 – 50 %.

Die Neubrandenburger Straße ist eine Einfallstraße für die Stadt Rostock mit einem erhöhtem täglichen Pendlerverkehr, wodurch von einem vermehrten Mitnahmeanteil ausgegangen werden kann. Somit wird ein Mitnahmeeffekt von 35 % für den Einzelhandelsstandort angesetzt.

Überlagerung

Die beschriebenen Effekte werden auf den erwarteten Kundenverkehr der geplanten Einzelhandelseinrichtungen angewendet. Die Wirkungen auf das Kundenverkehrsaufkommen sind in Anlage 3.4 im Detail dargestellt.

3.2 Verkehrsverlagerung

Durch die entstehende Verbindung zwischen der Neubrandenburger Straße und dem Kassebohrer Weg wird von einer Verkehrsverlagerung von der bestehenden Verkehrsinfrastruktur auf die Planstraße ausgegangen.

Gemäß Angaben des AfV Rostock ist in Anlehnung an die heutige Verkehrsbelastung am Knoten B103 / WG Kassebohm von einem durchschnittlichen Tagesverkehrsaufkommen (DTV) in Höhe von 1.500 Kfz/ 24h zuzüglich 500 Kfz/ 24h als induzierte Verlagerung vom Modersohn-Becker-Weg auszugehen. In Bezug auf die Verkehrszusammensetzung wird ein Nutzfahrzeuganteil von 2,0 % angesetzt.

Im Gegenzug wird die Neubrandenburger-Str. zwischen Fritz-Mackensen-Weg und der Planstraße A durch Freigabe der Planstraße um 750 Kfz/ 24h entlastet.

3.3 Verkehrsverteilung

Für die Verkehrsverteilung der erzeugten Verkehre aus dem Plangebiet wird angenommen, dass 85 % der erzeugten Verkehre in/aus Richtung Anschlussknoten Neubrandenburger Straße/ Planstraße A und 15 % über den Kassebohrer Weg in/aus Richtung dem Wohngebiet Kassebohm fließen.

Am Anschlussknoten Neubrandenburger Straße/ Planstraße A wurde für die erzeugten sowie verlagerten Verkehre die Verkehrsverteilung (gemäß Angabe des AfV Rostock) von 70 % von/nach Rostock sowie 30 % der erzeugten Verkehre von/nach Kessin übernommen.

3.4 Ermittlung der Bemessungsbelastung

Anlage 2.4

Zur Ermittlung der Bemessungsbelastung werden zunächst die Früh- und Spätspitze des Prognose-Nullfalls 2035 so überlagert, dass in jeder Verkehrsbeziehung der jeweils höchstbelastete Verkehrsstrom angesetzt wird.

Zusätzlich werden die ermittelte Verkehrserzeugung des Plangebiets sowie die erwartete Verkehrsverlagerung mit einbezogen. Dafür werden die Tagesverkehrsbelastungen gemäß der Spitzenstundenanteile aus dem Heft 42 [5] und dem Hinweisheft der FGSV [2] auf die Stundenbelastung heruntergebrochen und mit der angenommenen Spitzenstunde des Prognose-Nullfalls 2035 überlagert.

Die daraus ermittelten Verkehrsbelastungen am Anschlussknoten bilden die Bemessungsverkehrsstärke, welche als Prognose-Planfall 2035 bezeichnet wird. Die Verkehrsbelastung des Prognose-Planfalls 2035 ist als Strombelastungsplan in Anlage 2.4 beigelegt.

4 LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG UND VERKEHRSQUALITÄT

4.1 Allgemein

Der geplante Anschlussnoten des Plangebiets an die Neubrandenburger Straße wird in Hinblick auf die ermittelte Bemessungsbelastung auf seine Leistungsfähigkeit überprüft.

4.2 Berechnungsgrundlagen

Grundlage für die Bewertung der Verkehrsqualität ist die Leistungsfähigkeitsberechnung gemäß Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) [4] mit der Software LISA+ Version 6.2.0 [[6] Hersteller: Schlothauer & Wauer].

Ein wichtiges Bewertungskriterium ist die Dauer eines Wartevorgangs (mittlere Wartezeit). Als Beurteilungskategorien sind gemäß HBS 2015 [4] Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) von A bis F definiert. Die Zuordnung von mittleren Wartezeiten zur QSV unterscheidet sich für unsignalisierte und signalgeregelter Knotenpunkte.

Die Qualität des Verkehrsablaufs wird für jeden einzelnen Nebenstrom getrennt berechnet. Bei der zusammenfassenden Beurteilung ist dann die schlechteste Qualitätsstufe aller beteiligten Verkehrsströme für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend. Somit ergibt die niedrigste Qualitätsstufe eines Einzelstroms die Gesamtqualität des Knotenpunktes. Die mittlere Wartezeit sollte an unsignalisierten Knotenpunkt 45 Sekunden nicht überschreiten. Ist die nachgefragte Verkehrsstärke größer als die Kapazität ist diese überschritten und der Verkehrsknotenpunkt nicht leistungsfähig.

Gemäß HBS 2015 [4] gelten für unsignalisierte Knotenpunkte folgende Einstufungen:

Grenzwerte der mittlere Wartezeit [s]	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) [-]	Beschreibung des Verkehrsablaufs
≤ 10	A	Wartezeiten sehr kurz
≤ 20	B	Wartezeiten kurz
≤ 30	C	Wartezeiten spürbar
≤ 45	D	Verkehrszustand stabil
> 45	E	Verkehrszustand instabil, Kapazitätsgrenze erreicht
≥ 1	F	Kapazität überschritten

¹ Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q_i über der Kapazität C_i liegt ($q_i > C_i$)

Tabelle 3: HBS-Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an unsignalisierten Knotenpunkten

4.3 Leistungsfähigkeitsnachweis

Anlage 5

Der Anschlussknoten wurde als ein unsignalisierter Knotenpunkt mit der Neubrandenburger Straße als Hauptrichtung (Vorfahrtsstraße) und der Planstraße A als Nebenrichtung (Vorfahrt gewähren) vorgesehen. Die Knotenpunktzufahrten sind in allen Richtungen als Mischspuren ausgebildet (Abbildung 5).

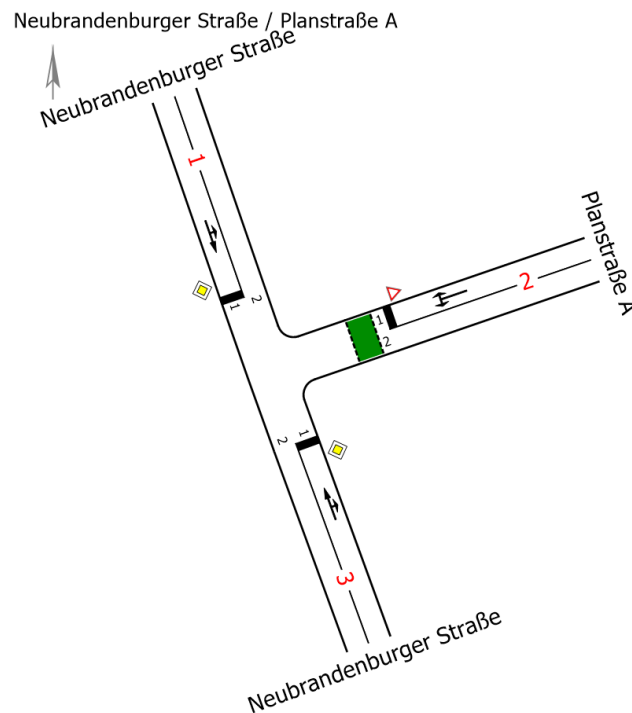


Abbildung 5: Schematische Darstellung des Anschlussknotens Neubrandenburger Straße/ Planstraße A

Die Leistungsfähigkeitsberechnung für einen unsignalisierten Anschlussknoten mit Mischspuren ergab in Bezug auf die Bemessungsbelastung des Prognose-Planfalls 2035 ein QSV = D. Damit ist der Knotenpunkt als leistungsfähig einzustufen. Der höchstbelastete Verkehrsstrom ist der Linkseinschwenker aus der Planstraße A in Richtung Kessin (Süden). Dieser Verkehrsstrom ist wartepflichtig gegenüber allen Verkehrsströmen der Hauptrichtung der Neubrandenburger Straße, wodurch eine erhöhte mittlere Wartezeit entsteht. Der Verkehrsstrom zeigt innerhalb der angenommenen Bemessungsbelastung noch geringe Reserven. Gemäß der Leistungsfähigkeitsberechnung wird für die Nebenrichtung als Mischstrom eine Qualitätsstufe D, mit einer mittleren Wartezeit von 33 s und einer Staulänge (N95) von 42 m, ermittelt.

Um an dieser Stelle eine Verbesserung zu erreichen, wurde zusätzlich der zweispurige Ausbau der Ausfahrt der Planstraße A mit jeweils einer separaten Spur für den Linkseinschwenker und den Rechtseinschwenker überprüft (siehe schematische Darstellung Abbildung 6).

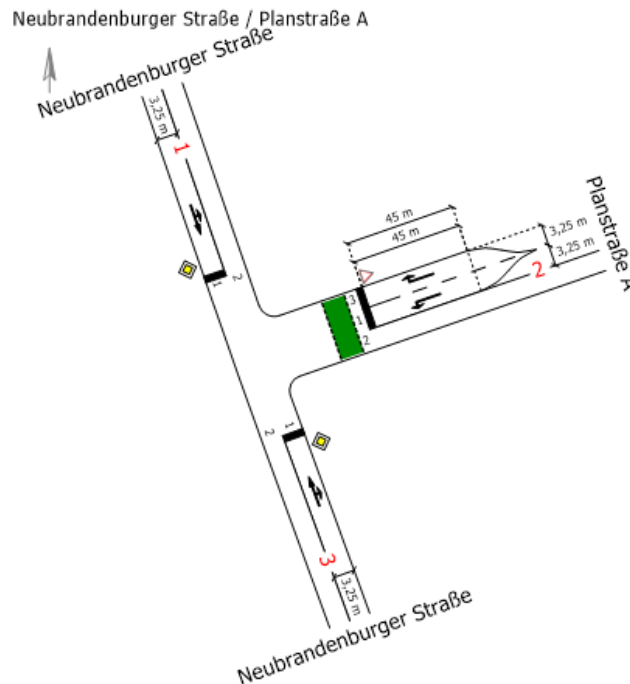


Abbildung 6: Schematische Darstellung des Anschlussknotens mit 2-spuriger Ausfahrt Planstraße A

Der zweispurige Ausbau der Nebenrichtung und somit die Entstehung von zwei separaten Abbiegespuren hat keine positiven Auswirkungen auf den Linkseinbieger vom Plangebiet in Richtung Süden (Kessin). Somit wird der Knotenpunkt weiterhin mit einer Qualitätsstufe D bewertet. Jedoch ist zu sagen, dass sich für die Nebenrichtung als Ganzes die mittlere Wartezeit auf $t_w = 12,5 \text{ s}$ sowie Staulänge (N95) auf 18 m verringert, wodurch für diese Knotenpunktzufahrt ein QSV = B erreicht wird.

Die Leistungsfähigkeitsnachweise sind in der Anlage 5 einsehbar.

In beiden Knotenpunktvarianten weist der maßgebende Linkseinbieger nur geringe Reserven auf. Jedoch wurde bei der Berechnung der Bemessungsbelastung von einer Überlagerung der Spitzenverkehre ausgegangen. Dies dient zur Darstellung der höchstbelasteten Verkehrsverläufe bzw. Abbiegeverhältnisse. Die Überlagerung dieser Spitzenverkehre ist im reellen Tagesablauf jedoch in diesem Maße nicht zu erwarten, wodurch die reellen Reserven des Linkseinbiegers größer sind als die berechneten Werte.

5 FAZIT

Für die geplante Entwicklung des B-Plan-Gebiets Nr. 12.W.188 Teilbereiche 2 mit Wohnbebauung und Einzelhandelseinrichtungen wurde die Leistungsfähigkeit eines Anschlussknotens an die Neubrandenburger Straße untersucht.

Für die Berechnung der Leistungsfähigkeit wurde die Prognosebelastung für das Jahr 2035 ermittelt und um die durch das Plangebiet erzeugten Verkehr erhöht.

Der geplante Anschlussknoten ist als unsignalisierter Anschlussknoten im Prognose-Planfall 2035 leistungsfähig mit der Qualitätsstufe D und zeigt Kapazitätsreserven.

Für die Planstraße A wird der zweispurige Ausbau empfohlen, da 70 % der Verkehre in Richtung Rostock abfließen. Mit zwei Spuren jeweils für den Links- und Rechtseinbieger wird das sichere Abfließen der Verkehre in Richtung Rostock begünstigt, die mittlere Wartezeit für die Ausfahrt verkürzt und der Rückstau in das Plangebiet minimiert.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verkehrserzeugung und -verteilung für B-Plan 12.W.188 Teilbereich 1.....	8
Tabelle 2: Verkehrserzeugung Wohngebiet (Werte je 24h).....	9
Tabelle 3: HBS-Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an unsignalisierten Knotenpunkten....	12

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bebauungsplan Nr. 12.W.188 Teilbereich 2	3
Abbildung 2: Übersichtsplan mit Untersuchungsknoten	4
Abbildung 3: Anschlussknoten Neubrandenburger Straße	5
Abbildung 4: Verkehrsanbindung Kassebohrer Weg	6
Abbildung 5: Schematische Darstellung des Anschlussknotens Neubrandenburger Straße/ Planstraße	13
Abbildung 6: Schematische Darstellung des Anschlussknotens mit 2-spüriger Ausfahrt Planstraße A	14

Quellenverzeichnis

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. [Hrsg.]: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015); FGSV-Verlag, Köln, Ausgabe 2015
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. [Hrsg.]: *Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen*; FGSV-Verlag, Köln, 2006
- [3] GeoPortal.MV, Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php
- [4] Hanse- und Universitätsstadt Rostock: *Satzung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock über den Bebauungsplan Nr. 12.W.188 "Ehemalige Molkerei, Neubrandenburger Straße" Teilbereich 2*; Rostock, 2017
- [5] Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen [Hrsg.]: *Heft 42 – Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung*, Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Ausgabe 2000
- [6] Schlothauer & Wauer GmbH & Co. KG: *LISA+ 4.3.2*, Berlin

Anlagenverzeichnis

1 Knotendaten

Schematische Knotendaten: Neubrandenburger Str./ Planstraße A

2 Strombelastungspläne

2.1 Verkehrszählung B103 / WG Kassebohm - 01.06.2017

2.2 Grundbelastung 2017

2.3 Prognose Nullfall 2035

2.4 Prognose Planfall 2035

3 Verkehrserzeugung

3.1 Wohnbebauung

3.2 Supermarkt

3.3 Discounter

3.4 Effekte der Verkehrserzeugung bei Einzelhandelseinrichtungen

4 Spitzenstundenanteile

4.1 Wohnbebauung

4.2 Einzelhandelseinrichtungen

4.3 B-Plan 12.W.188 Teilbereiche 1

4.4 Verkehrsverlagerungen

5 Leistungsfähigkeitsbewertungen

Unsignalisierter Anschlussknoten: Neubrandenburger Str./ Planstraße A