

B-Plan Nr. 51, Gemeinde Trittau

Verkehrstechnische Untersuchung

für die



Mommsenstraße 14
23843 Bad Oldesloe

Projektnummer: **A19-250**

Stand: **20. April 2020**

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung	1
2. Allgemeines Verkehrsaufkommen	2
3. Prognoseverkehrsaufkommen	3
3.1 Allgemeiner Verkehrszuwachs	3
3.2 Prognoseverkehrsaufkommen aus den geplanten Entwicklungen	3
4. Erschließungskonzept	5
5. Verkehrsverteilung	6
6. Daten für die lärmtechnische Berechnung zum B-Plan-Verfahren	6
7. Leistungsfähigkeitsnachweise	8
8. Resümee	11

Literaturverzeichnis

Abkürzungen

Hinweis:

Kunden, Besucher o.ä. - meint immer Kundinnen und Kunden bzw. Besucherinnen und Besucher jeglichen Geschlechts (gilt auch für Radfahrer, Fußgänger etc.)

1. Veranlassung

Mit dem Bebauungsplan Nr. 51 der Gemeinde Trittau ist die planungsrechtliche Absicherung von Gewerbeflächen und einem Sondergebiet für die Abfallwirtschaft südlich der L 93, Großenseer Straße vorgesehen. Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes ist über eine Anbindung an die L 93 östlich der Anschlussstelle an die B 404 geplant.

Die Lage des Plangebietes ist im Übersichtsplan in **Abbildung 1** dargestellt.

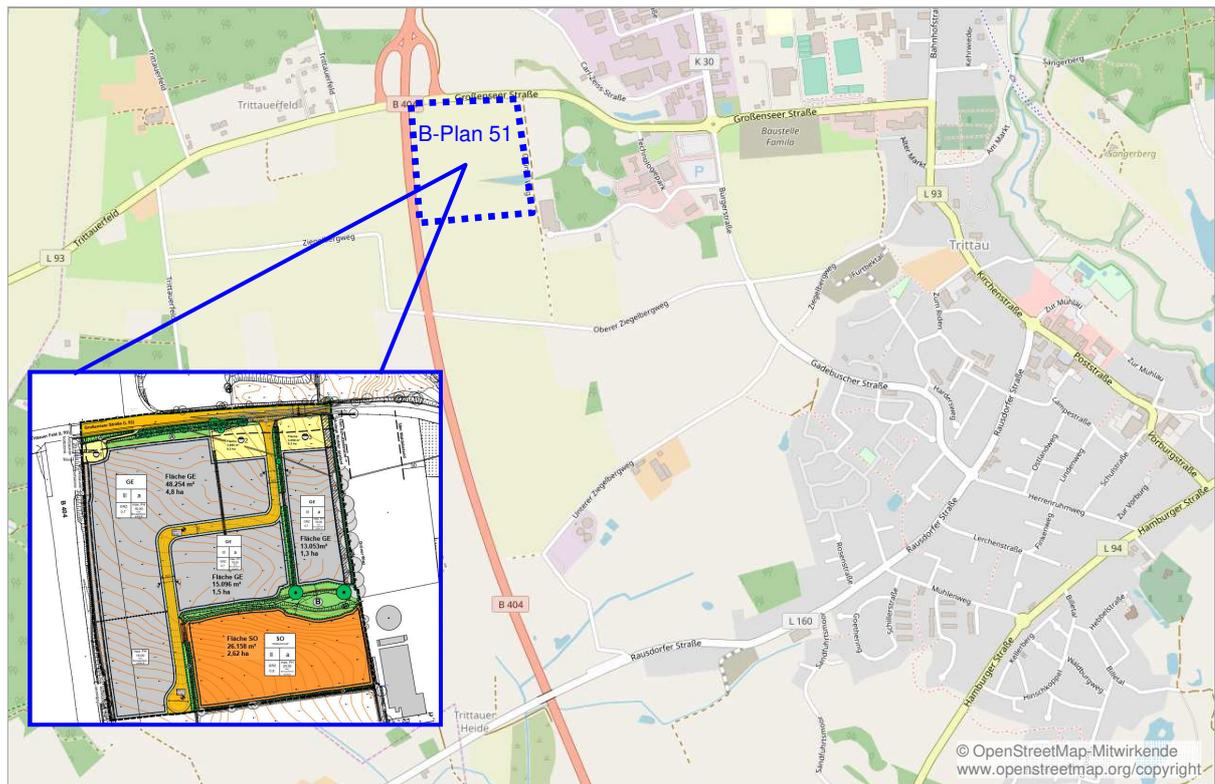


Abb. 1: Übersichtsplan [1]

Die vorliegende Untersuchung überprüft, ob die aus dem Bebauungsplangebiet zu erwartenden zusätzlichen Verkehre, überlagert mit dem allgemeinen Verkehrsaufkommen, im angrenzenden Straßennetz leistungsgerecht abgewickelt werden können.

2. Allgemeines Verkehrsaufkommen

Die Untersuchungen bauen auf vorliegenden Verkehrsdaten auf, die von der Gemeinde Trittau zur Verfügung gestellt wurden ([2] - [6]).

Da aufgrund einer längerfristigen Sperrung der B 404 nördlich Trittau/südlich der L 92 eine Knotenstromzählung an der Anschlussstelle B 404/L 93 nicht möglich ist, wurde zur Absicherung der Tagesverteilung und zur Ermittlung der wöchentlichen Tagesveränderungen eine Pegelzählung auf der L 93 östlich der B 404 durchgeführt. Hierbei wurden in der Zeit vom 10. bis 14.06.2019 alle Kfz westlich der Anbindung Technologiepark durchgehend mittels Lasergerät in 15-Minuten-Intervallen richtungsweise erfasst. Die erfassten Verkehrsdaten sind in **Abbildung 2** als Wochenganglinie dargestellt. Die Werktage weisen in beiden Fahrrichtungen eine relativ homogene Belastungs- und Zeitverteilung auf. Die erfassten werktäglichen Tagesverkehrswerte liegen mit etwas unter 8.000 Kfz/Tag im Querschnitt im Bereich der von der Gemeinde zur Verfügung gestellten Angaben.

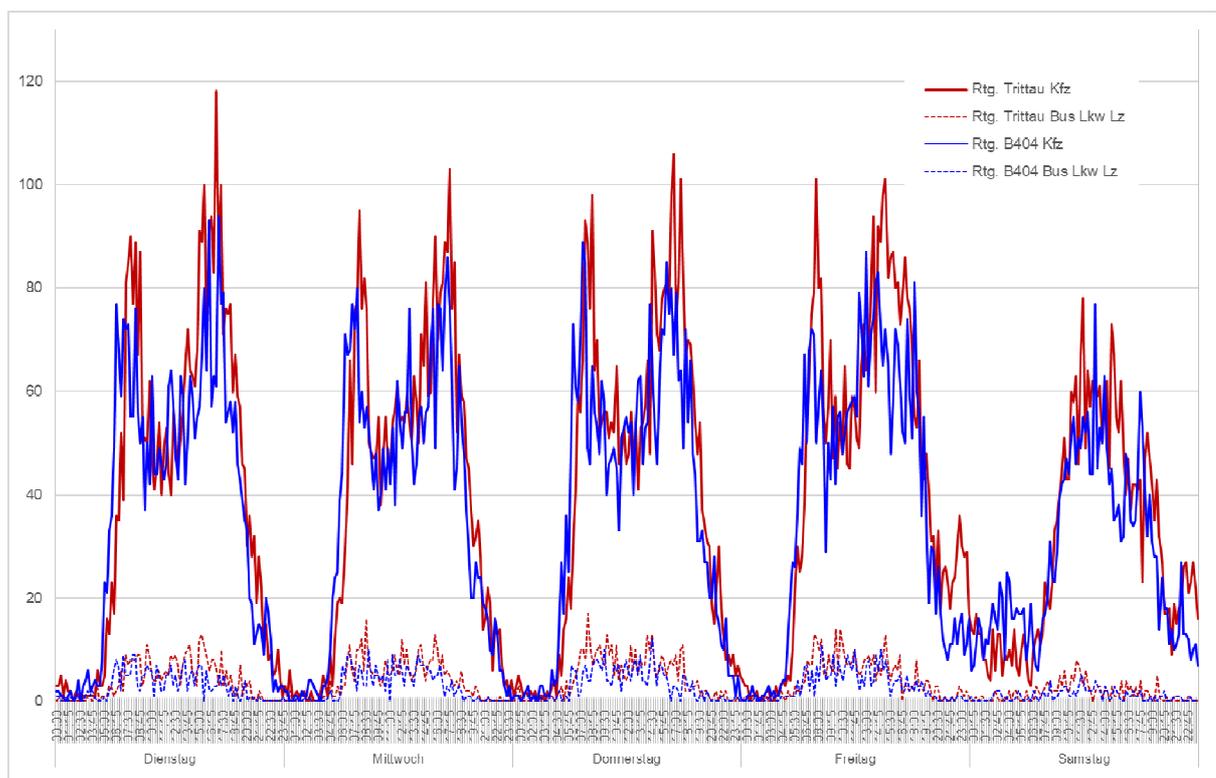


Abb. 2: Wochenganglinie L 93, östlich B 404 [Kfz/15 min]

Für die weitere Bearbeitung wird auf Basis der gemeindlichen Angaben für die Großeener Straße westlich der B 404 eine Tagesverkehrsbelastung von rd. 8.300 Kfz/Tag im Querschnitt angesetzt. Östlich der B 404 werden 7.900 Kfz/24 h als Analysebasis verwendet.

3. Prognoseverkehrsaufkommen

3.1 Allgemeiner Verkehrszuwachs

Aufgrund der zu erwartenden wirtschaftlichen Entwicklung, der weiteren Flexibilisierung der Arbeitswelt, der Auswirkungen der Umweltpolitik und ähnlicher Faktoren ist für den Prognosehorizont 2035 nicht von einem weiteren Anstieg des allgemeinen Verkehrsaufkommens auszugehen. Verfügbare Prognosegrundlagen (u.a. [7]) weisen für die kommenden 15-20 Jahre eher einen Rückgang des allgemeinen motorisierten Individualverkehrs aus. Dies gilt insbesondere in integrierten Lagen, Ballungszentren und auch deren Randbereichen, wo aus der verstärkten Nutzung nicht motorisierter Verkehrsmittel die größten Auswirkungen zu erwarten sind.

Für das Untersuchungsgebiet wird zusätzlich die Verkehrsentwicklung der letzten Jahre in die Prognoseüberlegungen einbezogen. Für den Querschnitt der L 93 westlich der B 404 wurden die DTV-Angaben (durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen) für die letzten Jahre geprüft. Der DTV 2015 betrug an dieser Stelle 6.095 Kfz/Tag (DTV 2000: 6.737 Kfz/Tag, DTV 2005: 6.552 Kfz/Tag). Diese Daten belegen jeweils nur marginale Schwankungen, jedoch keine nachweisbare Veränderung des allgemeinen Verkehrsaufkommens.

Verkehrszuwächse resultieren in den nächsten Jahren nahezu ausschließlich aus Neuansiedlungen bzw. städtebaulichen Entwicklungen.

Unter Einbeziehung von in Trittau bzw. im direkten Umfeld zu erwartenden Siedlungsentwicklungen wird für den verwendeten Prognosehorizont 2035 in Bezug auf die Analysedaten ein maximaler Verkehrszuwachs von rd. 5 % zur Hochrechnung des allgemeinen Verkehrsaufkommens berücksichtigt.

Für die der Bemessung zugrundezulegenden Verkehrsbelastungen der maximalen Hauptverkehrszeiten ist ein weiterer Anstieg, ohne konkret angebundene Entwicklungsflächen, auszuschließen.

3.2 Prognoseverkehrsaufkommen aus den geplanten Entwicklungen

Für eine Abschätzung der sich zukünftig einstellenden Verkehrssituation wird das durch die vorgesehenen Nutzungen erzeugte Verkehrsaufkommen ermittelt.

Der B-Plan Nr. 51 [1] soll planungsrechtlich neben der Ausweisung eines Sondergebietes für Betriebe der Abfallwirtschaft die Ansiedlung von Gewerbe- und Dienstleistungsbetrieben ermöglichen. Zu den Nutzflächen zugehörige Einzelhandelsflächen sind bis zu 200 m², in Einzelfällen ausnahmsweise bis 1.200 m² zulässig, wenn es sich um Flächen des Kfz-Handwerks, des Holzver- oder holzbearbeitenden Bereichs einschließlich Möbel oder des Gartenbedarfs handelt [1].

Grundlage für die Verkehrsprognose bilden neben vorliegenden Erfahrungswerten die in [8] und [9] gelisteten Prognosehinweise. Maßgebend für die Betrachtung der

Neuverkehre aus den o.a. Nutzungen sind die Morgen- und die Nachmittagsspitzenstunde des allgemeinen Werktages.

In der Untersuchung werden gemäß [1] folgende Grundflächen berücksichtigt:

- SO Abfallwirtschaft (SO-Sondergebiet) 26.158 m²
- max. zulässiger Einzelhandel (Holz/Garten) 1.200 m² und
- Gewerbefläche 74.847 m².

Da für die Gewerbeflächen noch keine konkreten Planungen vorliegen, werden für die Untersuchung folgende Annahmen getroffen:

Gewerbeflächen:

- ca. 25-50 Arbeitsplätze/ha,
- ca. 90 % Anwesenheit,
- rd. 2,75 Wege/Tag u. Beschäftigtem, mit 50-70 % MIV-Anteil,
- Besetzungsgrad 1,1 Personen/Pkw,
- rd. 0,4-1,0 Besucher-/Kundenwege pro Arbeitsplatz/Tag, 80-90 % MIV-Anteil, 1,1 Personen/Pkw,
- rd. 0,05-0,1 Wege im Güterverkehr/Arbeitsplatz + Tag.

Sondergebiet Abfallwirtschaft

- ca. 10-70 Arbeitsplätze/ha,
- ca. 90 % Anwesenheit,
- rd. 2-3 Wege/Tag u. Beschäftigtem, mit 60-80 % MIV-Anteil,
- Besetzungsgrad 1,1 Personen/Pkw,
- rd. 0,8-1,3 Besucher-/Kundenwege pro Arbeitsplatz/Tag, 80-90 % MIV-Anteil, 1,1 Personen/Pkw,
- rd. 0,25-0,5 Wege im Güterverkehr/Arbeitsplatz + Tag.

Einzelhandel (Holzhandel/Gartenbedarf o.ä.):

- ca. 1 Beschäftigter/70m² Verkaufsfläche (VK),
- ca. 60% MIV-Anteil bei Beschäftigten mit rd. 1,1 Personen/Pkw,
- ca. 0,15-0,3 Kunden/m² Verkaufsfläche,
- rd. 85% MIV-Anteil mit rd. 1,5 Personen/Pkw,
- rd. 0,3 Lkw-Fahrten/100 m² VK.

Aus den genannten Ansätzen ergibt sich insgesamt eine rechnerische Verkehrserzeugung von rd. 1.060 Kfz/ Tag im Querschnitt. Hiervon sind ca. 45 Kfz Ver-/ Entsorgungs- bzw. Lieferfahrzeuge.

In den maßgeblichen Hauptverkehrszeiten sind folgende Neuverkehre zu erwarten:

- Morgenspitzenstunde: rd. 75 Kfz/h im Zu-/rd. 15 Kfz/h im Abfluss,
- Nachmittagsspitzenstunde: rd. 35 Kfz/h im Zu-/rd. 65 Kfz/h im Abfluss.

Eine detaillierte Aufteilung auf die einzelnen Nutzungsbereiche bzw. Teilflächen findet sich in der folgenden Übersicht (Kfz/24h bzw. Kfz/h).

Plangebiet/ Nutzung		Fläche [m ² BGF/NF]	TV Querschnitt [Kfz/24 h]	Morgenspitze		Nachmittagsspitze	
				Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
51	SO Abfallwirtschaft	20.142	262	23	4	7	15
	Einzelhandel	1.200	314	3	3	16	18
	Gewerbe	57.632	480	49	8	10	30
gesamt			1.056	75	15	33	63

Aus evtl. geringen Abweichungen von den angenommenen Entwicklungen sind keine maßgeblichen Veränderungen der Verkehrserzeugung zu erwarten.

Die prognostizierten Verkehrsmengen werden komplett als Neuverkehre auf das angrenzende Straßennetz umgelegt. Ein Verbundeffekt (beschreibt u.a. Wechselwirkungen mit anderen Ansiedlungen im direkten Umfeld) oder ähnliche, das Prognoseverkehrsaufkommen reduzierende Ansätze werden vernachlässigt.

4. Erschließungskonzept

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt ausschließlich über eine östlich des höhenfreien Anschlusses der L 93 an die B 404 geplante Anbindung an die L 93. Der Abstand zur vorhandenen Ostrampe an der B 404 beträgt rd. 120 m, wodurch gegenseitige Störungen ausgeschlossen werden können.

Von der L 93 ist eine Linksabbiegespur zum Plangebiet vorzusehen, um Behinderungen im Verkehrsablauf der L 93 vorzubeugen. Die Länge der Abbiegespur muss mindestens 20 m betragen, damit sich ein Lastzug dort ohne Behinderung des durchgehenden Verkehrs aufstellen kann. Die Anbindung der Planstraße an die L 93 wird so aufgeweitet, dass in der Ausfahrt eine Aufstellfläche für einen wartenden linkseinbiegenden Pkw entsteht. Eine größere Aufweitung ist aufgrund der zu erwartenden Verkehrsbelastung nicht erforderlich und zur Eingriffsminimierung in den Knick zu vermeiden. Hierdurch werden auch die für den Schwerlastverkehr erforderlichen fahrgeometrischen Anforderungen sichergestellt.

Eine Erschließung für Fußgänger und Radfahrer erfolgt über den südlich der L 93 verlaufenden Geh-/Radweg, der im Plangebiet einseitig entlang der Planstraße weitergeführt wird.

Bushaltestellen befinden sich in rd. 750-800 m Entfernung an der Großenseer Straße /Famila) bzw. der Bürgerstraße. Der jeweils rd. 10 Minuten Fußweg ist für Beschäftigte noch akzeptabel.

5. Verkehrsverteilung

Die Verteilung der ermittelten Neuverkehre im angrenzenden Straßennetz erfolgt auf Basis der örtlichen Situation und der vorhandenen Verkehrsbeziehungen wie folgt:

- ca. 50 % in bzw. aus Richtung Trittau,
- ca. 30 % in bzw. aus Richtung Großensee,
- ca. 10 % in bzw. aus Richtung B 404 Süd und
- ca. 10 % in bzw. aus Richtung B 404 Nord.

6. Daten für die lärmtechnische Berechnung zum B-Plan-Verfahren

Die in der vorliegenden Verkehrsuntersuchung ermittelten Verkehrsdaten sind als Basis für die im Bebauungsplanverfahren durchzuführende lärmtechnischen Berechnung aufzubereiten.

Querschnitt/ Lage (rechnerische Werte, mit verkehrstechnisch sinnvollen Rundungen)	Analyse					
	DTV		6-22 Uhr		22-6 Uhr	
	Kfz/ 24 h	SV %	Kfz/16 h	SV %	Kfz/ 8 h	SV %
L 93 westlich B404	8.300	3,0%	7.858	2,9%	442	4,4%
L 93 westlich B-Plan-Anbindung	7.900	3,2%	7.480	3,1%	420	4,7%
B-Plan Anbindung						
L 93 östlich B-Plan-Anbindung	7.900	3,2%	7.480	3,1%	420	4,7%
L 93 westlich Kreisel	9.000	2,8%	8.521	2,7%	479	4,1%
B404 nördlich L93	13.600	12,1%	12.876	11,7%	724	17,7%
B404 südlich L93	15.200	12,3%	14.391	12,0%	809	18,1%

Querschnitt/ Lage (rechnerische Werte, ohne verkehrstechnisch sinnvolle Rundung)	Nullprognose 2035					
	DTV		6-22 Uhr		22-6 Uhr	
	Kfz/ 24 h	SV %	Kfz/16 h	SV %	Kfz/ 8 h	SV %
L 93 westlich B404	8.720	3,0%	8.256	2,9%	464	4,4%
L 93 westlich B-Plan-Anbindung	8.300	3,2%	7.858	3,1%	442	4,7%
B-Plan Anbindung						
L 93 östlich B-Plan-Anbindung	8.300	3,2%	7.858	3,1%	442	4,7%
L 93 westlich Kreisel	9.450	2,8%	8.947	2,7%	503	4,1%
B404 nördlich L93	14.280	12,1%	13.520	11,7%	760	17,7%
B404 südlich L93	15.960	12,3%	15.111	12,0%	849	18,1%

Tabelle 1: Verkehrsdaten für lärmtechnische Berechnung Analyse/Nullprognose

Querschnitt/ Lage (rechnerische Werte, ohne verkehrstechnisch sinnvolle Rundung)	Neuverkehr B-Plan 51					
	DTV		6-22 Uhr		22-6 Uhr	
	Kfz/ 24 h	SV %	Kfz/16 h	SV %	Kfz/ 8 h	SV %
L 93 westlich B404	103	0,0%	99	0,0%	4	0,0%
L 93 westlich B-Plan-Anbindung	537	0,3%	515	0,4%	21	0,0%
B-Plan Anbindung	1.051	2,8%	1.009	2,9%	42	0,0%
L 93 östlich B-Plan-Anbindung	515	7,1%	494	7,4%	21	0,0%
L 93 westlich Kreisel	515	1,4%	494	1,5%	21	0,0%
B404 nördlich L93	218	3,3%	209	3,5%	9	0,0%
B404 südlich L93	216	6,7%	207	7,0%	9	0,0%

Querschnitt/ Lage (rechnerische Werte, ohne verkehrstechnisch sinnvolle Rundung)	Gesamtprognose 2035 mit B-Plan 51					
	DTV		6-22 Uhr		22-6 Uhr	
	Kfz/ 24 h	SV %	Kfz/16 h	SV %	Kfz/ 8 h	SV %
L 93 westlich B404	8.823	3,0%	8.355	2,9%	468	4,4%
L 93 westlich B-Plan-Anbindung	8.837	3,0%	8.373	2,9%	463	4,4%
B-Plan Anbindung	1.051	2,8%	1.009	2,9%	42	0,0%
L 93 östlich B-Plan-Anbindung	8.815	3,4%	8.352	3,3%	462	4,4%
L 93 westlich Kreisel	9.965	2,7%	9.441	2,6%	523	3,9%
B404 nördlich L93	14.498	11,9%	13.729	11,6%	769	17,5%
B404 südlich L93	16.176	12,2%	15.318	11,9%	858	17,9%

Tabelle 2: Verkehrsdaten für lärmtechnische Berechnung Neuverkehr/
Gesamtprognose

7. Leistungsfähigkeitsnachweise

Leistungsfähigkeitsberechnungen sind auf Basis des HBS 2015 [10] für die maßgebenden Spitzenstunden für die direkte Anbindung des Plangebietes an die L 93 durchzuführen.

Die nicht signalisierte Einmündung L 93/Anbindung Erschließungsstraße wird unter Berücksichtigung der Prognoseverkehrsbelastungen (allgemeines Verkehrsaufkommen 2035 zzgl. prognostizierte Neuverkehre) mit dem Programm KNOBEL (Berechnungsprogramm für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage, BPS GmbH) überprüft.

Die anzuwendenden Grenzwerte der mittleren Wartezeit [sec] sowie die zugehörigen Qualitätsstufen sind für nicht signalisierte Knotenpunkte in der folgenden Übersicht zusammengestellt [10].

In den maßgebenden Hauptverkehrszeiten ist die Verkehrsqualität D anzustreben.

Qualitätsstufe/ Grenzwerte für mittlere Wartezeit Kfz-Verkehr nicht signalisierter Knotenpunkte (Regelung durch Vorfahrtsbeschilderung)		
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	≤ 10
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	≤ 20
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
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
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
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.	-- *)

*) Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Großenseer Straße beträgt 70 km/h. Für den Nachweis wird der geplante Ausbauzustand mit dem aus Sicherheitsaspekten erforderlichen Linksabbiegefahrstreifen (Aufstellfläche für 3 Fahrzeuge entspricht rd. 20 m) berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung sind in **Abbildung 3** und **4** dargestellt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass auch in den maßgebenden Hauptverkehrszeiten keine verkehrstechnischen Leistungsdefizite auftreten.

Die mittlere Wartezeit des ungünstigsten Stromes (Linkseinbieger in die L 93, Großenseer Straße) beträgt rd. 11 Sekunden in der Morgen- und 13 Sekunden in der Nachmittagsspitzenstunde. Insgesamt ist der Knotenpunkt in den prognostizierten Hauptverkehrszeiten gemäß HBS mit der Qualitätsstufe B („Wartezeiten sind gering“) zu bewerten.

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : B-Plan 51 Trittau
Knotenpunkt : Großenseer Str./B-Plan 51
Stunde : MS Prognose
Datei : TRITTAU_51_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		295				1800						A
3		38				1600						A
Misch-H		333				1775	2 + 3	2,6	1	1	2	A
4		17	6,6	3,4	663	406		10,9	1	1	1	B
6		14	6,5	3,1	298	771		5,8	1	1	1	A
Misch-N												
8		323				1800						A
7		53	5,5	2,6	315	959		4,2	1	1	1	A
Misch-H		375				3600	7 + 8	1,1	1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Abb. 3: Leistungsfähigkeitsberechnung L 93/Plangebiet - Morgenspitze

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : B-Plan 51 Trittau
Knotenpunkt : Großenseer Str./B-Plan 51
Stunde : NS Prognose
Datei : TRITTAU_51_NS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		408				1800						A
3		21				1600		2,6	1	1	1	A
Misch-H		428				1789	2 + 3	2,7	1	1	2	A
4		41	6,6	3,4	844	325		13,0	1	1	1	B
6		28	6,5	3,1	414	657		5,9	1	1	1	A
Misch-N												
8		408				1800						A
7		28	5,5	2,6	423	845		4,8	1	1	1	A
Misch-H		435				3600	7 + 8	1,2	1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Abb. 4: Leistungsfähigkeitsberechnung L 93/Plangebiet - Nachmittagsspitze

Behinderungen der Geradeausverkehre auf der L 93 sind nicht zu erwarten.

Daher und aufgrund der anteilig geringen Zusatzbelastungen der L 93 sind weitergehende rechnerische Nachweise für die angrenzenden Kreuzungspunkte nicht erforderlich.

8. Resümee

Die vorliegende Untersuchung analysiert die vorhandene Verkehrssituation im Umfeld des Bebauungsplanes Nr. 51 der Gemeinde Trittau und überprüft die Abwickelbarkeit der künftig zu erwartenden Verkehre.

Für die durch die vorgesehenen Entwicklungen zusätzlich zu erwartenden Verkehrsmengen und das im Prognosehorizont 2035 auftretende allgemeine Verkehrsaufkommen wurden Leistungsfähigkeitsnachweise durchgeführt.

An der Anbindung des Bebauungsplangebietes an die L 93 ist eine Linksabbiegespur herzustellen, um Behinderungen auf der L 93 vorzubeugen.

Der Anbindungspunkt ist in der geplanten Form ohne Signalanlage für die Abwicklung der Prognoseverkehrsbelastungen ausreichend leistungsfähig.

Zusätzliche bauliche Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Oststeinbek, 20.04.2020

ppa. 

Literaturverzeichnis:

- [1] BCS Stadt+Region Lübeck
Satzung über den Bebauungsplan Nr. 51, Gebiet: Plangebiet südlich Großenseer Straße (L 93), westlich Technologiepark und des Grünen Weges, nördlich Ziegelbergweg östlich B 404 der Gemeinde Trittau, Kreis Stormarn, Zwischenstand: März 2020
- [2] SBI Beratende Ingenieure, Hamburg
Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan 35B in der Gemeinde Trittau, Stand: Mai 2014
- [3] SBI Beratende Ingenieure, Hamburg
Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan 35B in der Gemeinde Trittau - Ergänzung 2016, Stand: Juni 2016
- [4] Gemeinde Trittau/Zacharias Verkehrsplanung
Verkehrszählung 2011
- [5] Gemeinde Trittau
Lärmaktionsplan der Gemeinde Trittau, Abschnitt Trittau Nord (Trittauerfeld, Großenseer Straße, Bahnhofstraße (Richtung Süden) und Kirchenstraße), Verkehrszahlen (Kfz in 24h)
- [6] LAIRM CONSULT GmbH Bargteheide
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 35B, Teil A der Gemeinde Trittau, Stand: Juli 2018
- [7] Deutsche Shell AG
Shell PKW-Szenarien bis 2040, Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität Hamburg, September 2014
- [8] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln
Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Ausgabe 2006
- [9] Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, VerBau Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Gustavsburg 2019
- [10] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln,
HBS Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015

Abkürzungsverzeichnis Leistungsfähigkeitsberechnungen:

KNOBEL:

Nr. des Verkehrsstroms

Pfeilsymbol für die Fahrtrichtung des Stroms (blau: Hauptströme 2 und 3 sowie 8 und 9, rot: Nebenströme)

q-vorh vorhandene Verkehrsstärke des Stroms (alle Ströme nach Umrechnung in Pkw-E, abweichend davon wird für Hauptströme im Programm mit der Einheit Fz/ h gerechnet. (siehe folgende Spalte „q-Haupt“)

tg Grenzzeitlücke ([sec], durch HBS Tab. 7-5 vorgegeben)

tf Folgezeitlücke ([sec], durch HBS Tab. 7-6 vorgegeben)

q-Haupt Summe der Verkehrsstärken der bevorrechtigten Ströme ([Fz/ h], errechnet nach HBS 2001 Tab. 7-3 oder 7-4)

q-max Berechnungsergebnis Kapazität für den jeweiligen Strom [Pkw-E/ h]

Mischstrom Im Falle von mehreren Strömen auf einem Fahrstreifen: Aufzählung der betroffenen Ströme. Wenn ein Strom mit „(k)“ bezeichnet ist, heißt das: Der Mischstrom entsteht dadurch, dass dieser Strom einen zu kurzen Fahrstreifen hat (95%-Staulänge > Fahrstreifenlänge in Pkw-E)

W Mittlere Wartezeit [sec]

N-95 95 % - Percentilwert des Rückstaus [Pkw-E]

N-99 99 % - Percentilwert des Rückstaus [Pkw-E]

QSV Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs/ Level of Service

MIV – motorisierter Individualverkehr

SV % - Schwerverkehrsanteil