



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY

# Stadt Bad Bramstedt

## B-Plan Nr. 60 Feuerwache

### Verkehrsgutachten

Bearbeitungsstand: 22.05.2024

#### Auftraggebende:

Stadt Bad Bramstedt  
Bauamt  
Bleeck 15 – 19  
24576 Bad Bramstedt

#### Verfassende:

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH  
Havelstraße 33  
24539 Neumünster  
Telefon 04321 . 260 27 0  
Telefax 04321 . 260 27 99

Dipl.-Ing. (FH) Arne Rohkohl

Projekt-Nr.: 120.2263

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1	Aufgabenstellung .....	3
1.2	Aufbau und Vorgehensweise .....	5
<b>2</b>	<b>Verkehrsanalyse 2020</b> .....	<b>6</b>
2.1	Verkehrserhebung.....	6
2.2	Bemessungsverkehrsstärke MSV, MSV <sub>SV</sub> .....	7
2.3	Bemessungsverkehrsstärke DTV, DTV <sub>SV</sub> .....	7
<b>3</b>	<b>Verkehrsprognose 2030 / 2040</b> .....	<b>9</b>
3.1	Allgemeine Verkehrsentwicklung.....	9
3.2	Prognose-Nullfall .....	11
3.3	Verkehrsaufkommen aus Vorhaben .....	12
3.4	Verkehrsverteilung .....	12
3.5	Prognose-Planfall 2030.....	13
<b>4</b>	<b>Nachweis der Verkehrsverträglichkeit</b> .....	<b>14</b>
4.1	Hamburger Straße (B 4).....	14
4.2	Ochsenweg .....	14
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung und Empfehlung</b> .....	<b>16</b>
5.1	Zusammenfassung.....	16
5.2	Empfehlung .....	17
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>18</b>

**ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

Abbildung 1.1:	Übersichtsplan .....	3
Abbildung 1.2:	Nutzungskonzept (rw+ Gesellschaft von Architekten mbH, Stand 12.04.2024) .....	4
Abbildung 2.1:	Verkehrsstärken im Analysefall 2020 .....	6
Abbildung 2.2:	Verkehrsstärken der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde .....	7
Abbildung 2.3:	Durchschnittlicher Tagesverkehr (DTV) .....	8
Abbildung 2.4:	Durchschnittliche Tagesverkehrsstärke (DTV, DTV <sub>SV</sub> ) - Analyse 2020 .....	8
Abbildung 3.1:	Prognose der allgemeinen Verkehrsentwicklung .....	10
Abbildung 3.2:	Verkehrsstärken im Prognose-Nullfall 2030 .....	11
Abbildung 3.3:	Durchschnittliche Tagesverkehrsstärke (DTV, DTV <sub>SV</sub> ) - Prognose-Nullfall 2030 .....	11
Abbildung 3.4:	Verkehrsstärken im Prognose-Planfall 2030.....	13
Abbildung 3.5:	Durchschnittliche Tagesverkehrsstärke (DTV, DTV <sub>SV</sub> ) - Prognose-Planfall 2030 .....	13

# 1 Einleitung

## 1.1 Aufgabenstellung

In der Stadt Bad Bramstedt sollen über die Aufstellung des B-Planes Nr. 60 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung einer Feuerwache geschaffen werden.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über eine linienhafte Grundstückszufahrt im Zuge der als Bundesstraße B 4 klassifizierten *Hamburger Straße*. Im südlichen Bereich befindet sich die Einsatzausfahrt, im nördlichen Bereich befindet sich der Stellplatz für die Einsatzkräfte. Dabei findet eine strikte Trennung zwischen den Verkehren der anrückenden Feuerwehrleute und der Ausfahrt für die Einsatzfahrzeuge statt. Zusätzlich ist eine rückwärtige untergeordnete Anbindung an den *Ochsenweg* vorgesehen.

Im Rahmen des Verkehrsgutachtens ist zu prüfen, ob und in welcher Form das Straßennetz in der Lage ist, das zukünftige Verkehrsaufkommen verkehrsverträglich zu bewältigen bzw. welche begleitenden straßenbaulichen Maßnahmen ggf. erforderlich werden. Im folgenden Übersichtslageplan sind das Entwicklungsgebiet sowie das klassifizierte Straßennetz dargestellt.



Abbildung 1.1: Übersichtslageplan

Nachstehend wird das Nutzungskonzept der Feuerwache abgebildet.



Abbildung 1.2: Nutzungskonzept (rw+ Gesellschaft von Architekten mbH, Stand 12.04.2024)

## 1.2 **Aufbau und Vorgehensweise**

Die Grundlage des verkehrlichen Gutachtens stellen die vorhandenen Verkehrsstärken dar, die durch eine Verkehrserhebung erfasst wurden. Aus den gegenwärtigen Verkehrsmengen wird entsprechend dem *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015* [1] zunächst die maßgebende stündliche Verkehrsstärke (MSV) als Bemessungsgrundlage bestimmt. Die anschließende Ermittlung der durchschnittlichen Tagesverkehrsstärke (DTV) aus den Erhebungsdaten erfolgt gemäß dem *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2001/2009* [2].

Die allgemeine Verkehrsentwicklung im Straßennetz für den momentan in der Verkehrsplanung üblichen Prognosehorizont 2030/2040 wird auf Grundlage von strukturellen und demographischen Daten sowie statistischen Daten zum Verkehrsverhalten prognostiziert. Hieraus ergibt sich der Prognose-Nullfall, in dem zunächst keine Entwicklungsmaßnahmen berücksichtigt werden. Für den Prognose-Planfall mit Entwicklungsmaßnahmen wird das Verkehrsaufkommen des Vorhabens für den Tagesverkehr und die Spitzenstunde in Abstimmung mit der Freiwilligen Feuerwehr Bad Bramstedt hergeleitet. Die Verkehrsverteilung der äußeren Erschließung wird bestimmt und mit dem Prognose-Nullfall überlagert.

Anschließend wird gemäß den *Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen, RASt 2006* [3] die Verträglichkeit des Verkehrsflusses für die *Hamburger Straße (B 4)* und den *Ochsenweg* sowie die Leistungsfähigkeit der Grundstückszufahrt geprüft.

Abschließend werden die Ergebnisse der Untersuchungen zusammengefasst sowie Empfehlungen zur verkehrlichen Erschließung der Entwicklungsfläche ausgesprochen.

## 2 Verkehrsanalyse 2020

### 2.1 Verkehrserhebung

Zur Ermittlung des Verkehrsgeschehens wurde am Donnerstag, den 17.09.2020 durch die Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH gemäß den *Empfehlungen für Verkehrserhebungen, EVE 2012* [4] im Zuge der *Hamburger Straße (B 4)* eine videoautomatische Querschnittserhebung über einen Zeitraum von 24 Stunden durchgeführt.

Der Zähltag kann als repräsentativer Normalwerktag betrachtet werden, da keine relevanten Beeinflussungen durch Witterung, Verkehrsbehinderungen, Ferienzeit oder Feiertage vorlagen. Auch waren die pandemisch bedingten Einschränkungen zu dem Zeitpunkt gelockert. Die erhobenen Verkehrsstärken repräsentieren folglich zuverlässig den Normalverkehr am betrachteten Streckenabschnitt.

Die Verkehrsstärken des Erhebungszeitraumes werden für Kraftfahrzeuge (Kfz/24h) und dem anteiligen Schwerverkehr über 3,5 t (SV/24h) in Abbildung 2.1 dargestellt.

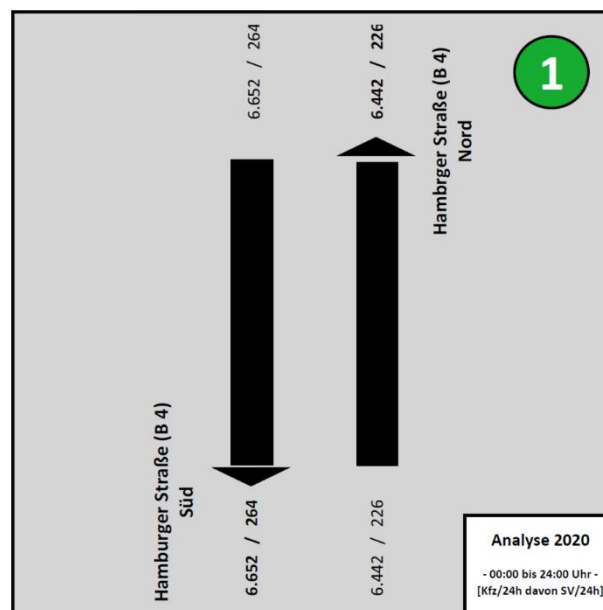


Abbildung 2.1: Verkehrsstärken im Analysefall 2020

Die Verkehrsstärken der morgendlichen Spitzenverkehrszeit zwischen 11:30 bis 12:30 Uhr sowie der nachmittäglichen Spitzenverkehrszeit von 16:30 bis 17:30 Uhr sind der nachfolgenden Abbildung 2.2 zu entnehmen.

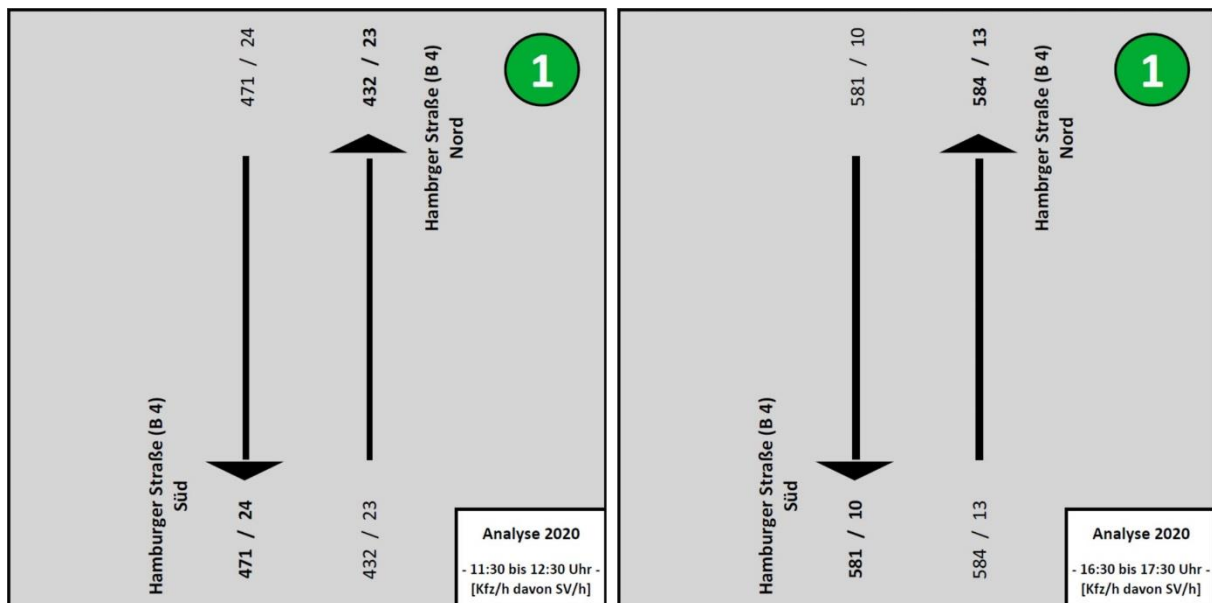


Abbildung 2.2: Verkehrsstärken der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde

## 2.2 Bemessungsverkehrsstärke $MSV$ , $MSV_{sv}$

Gemäß dem *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015 – Teil S* [1] ergeben sich die Bemessungsverkehrsstärken  $MSV$  und  $MSV_{sv}$  aus den Viertelstundenintervallen, die in der Summe die höchste stündliche Verkehrsbelastung aufweisen. Im betrachteten Streckenabschnitt ist die maßgebende stündliche Verkehrsstärke während der nachmittäglichen Spitzenverkehrszeit zwischen 16.30 und 17.30 Uhr zu verzeichnen.

## 2.3 Bemessungsverkehrsstärke $DTV$ , $DTV_{sv}$

Die Analyse-Verkehrszahlen des 24-stündigen Erhebungszeitraumes werden entsprechend dem *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2001/2009* [2] auf die durchschnittliche Tagesverkehrsstärke ( $DTV$ ) aller Tage des Jahres umgerechnet.

Danach beträgt die Verkehrsstärke im Zuge der *Hamburger Straße (B 4)* im  $DTV$  11.932 Kfz/24h mit einem Anteil von 344 Lkw/24h (vgl. Abbildung 2.3). Der Umrechnungsfaktor vom 24-stündigen Erhebungszeitraum auf den  $DTV$  ergibt sich somit zu ca. 0,91 für den Kfz-Verkehr und zu ca. 0,70 für den anteiligen Schwerverkehr.


Hochrechnung einer Kurzzeitzählung innerorts auf die Bemessungsverkehrsstärke gem. HBS 01/09		 <b>WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR</b> INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN INGENIEURE KRÜGER & KOY	
Ort:	<b>Stadt Bad Bramstedt</b>	Datum:	<b>17.09.2020</b>
Straße:	<b>Hamburger Straße (B 4)</b>	Wochentag:	<b>Donnerstag</b>
Querschnitt:	<b>Knotenpunkt</b>	Stundengruppe	<b>0 - 24 Uhr</b>
1	TG-Kennwert $q_{16-18}/q_{12-14}$ (Tabelle 2-2)		
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tabelle 2-2) <b>TGw2 (Westdeutsche Städte)</b>		
3	Zählergebnisse nach Fahrzeugarten	Fahrzeuggruppe	
	Pkw: <b>12.604</b> Krad: <b>0</b> Bus: <b>0</b> Lkw: <b>298</b> Lz: <b>192</b>	Pkw	Lkw
4	Gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ [Fz-Gruppe/h-Gruppe]	12.604	490
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tabelle 2-3) $a_{h-Gruppe}$ [%]	100,0	100,0
6	Tagesverkehr des Zähltages Gleichung (2-8) $q_z$ [Fz-Gruppe/24h]	12.604	490
7	Sonntagsfaktor (Gleichung 2-9 oder Tabelle 2-4) $b_{so}$ [-]	0,7	
8	Tag-/Woche-Faktor (Tabelle 2-5) $t$ [-]	0,924	0,740
9	Wochenmittel in der Zählwoche (Gleichung 2-10) $W_z$ [Fz-Gruppe/24h]	11.646	363
10	Halbmonatsfaktor (Tabelle 2-6) HM [-]	1,005	1,054
11	DTV aller Tage des Jahres (Gleichung 2-11) DTV [Kfz/24h]	<b>11.932</b>	
		DTV [Fz-Gruppe/24h]	11.588 / 344

Abbildung 2.3: Durchschnittlicher Tagesverkehr (DTV)

Es bestehen im Zuge der *Hamburger Straße (B 4)* in der Analyse 2020 folgende durchschnittliche Tagesverkehrsstärken (DTV) mit anteiligem Schwerverkehr  $> 3,5$  t (DTV<sub>SV</sub>):

Abbildung 2.4: Durchschnittliche Tagesverkehrsstärke (DTV, DTV<sub>SV</sub>) - Analyse 2020

### 3 Verkehrsprognose 2030 / 2040

#### 3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung

Als Prognosehorizont für die Verkehrsberechnung wird das in der Verkehrsplanung übliche Jahr 2030 angesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Verkehrsbelastung bis zum Prognosehorizont 2040 aufgrund der fortschreitenden Mobilitätswende mit der Bündelung von Fahrten, Verlagerung von Fahrten auf Verkehrsmittel des Umweltverbundes, Vermeidung von Fahrten durch Digitalisierung und Rückläufigkeit der Bevölkerungszahlen entsprechend des demografischen Wandels niedriger als im Prognosejahr 2030 darstellen wird. Somit ist die Berücksichtigung des Prognosehorizontes 2030 als Ansatz auf der sicheren Seite zu verstehen.

Aufgrund der strukturellen Veränderungen außerhalb des Planungsraumes, wird die allgemeine Verkehrsentwicklung bis zum Jahr 2030 auf Grundlage der *Bevölkerungsentwicklung in den Kreisen und Kreisfreien Städten Schleswig-Holsteins bis 2030* [5] des Statistikamtes Nord sowie der *Shell-Pkw-Szenarien bis 2040* [6] prognostiziert. Hierbei wird neben den erwarteten Veränderungen der Jahresfahrleistung je Pkw sowie den Entwicklungen des Motorisierungsgrades der Einwohnenden auch die Verkehrsentwicklung im Schwerverkehr berücksichtigt. Die herangezogenen Eingangsdaten sowie die rechnerische Ermittlung der Entwicklungsfaktoren werden in Abbildung 3.1 aufgeführt.

Demnach ist für den Kreis Segeberg bis zum Prognosejahr 2030 gegenüber dem Analysejahr 2020 zu erwarten, dass die Grundbelastung im Pkw-Verkehr um ca. 2,1 % abnimmt.

Im Schwerverkehr wird entsprechend der *Verkehrsverflechtungsprognose* [7] landkreisweit von einer Zunahme des Transportaufkommens von 2010 bis 2030 um bis zu 20 % ausgegangen. Bei einem linearen Entwicklungsansatz entspricht dies ausgehend vom Basisjahr 2020 einer Verkehrszunahme im Schwerverkehr (>3,5 t) um 9,1 %.

Für den gesamten Kfz-Verkehr ergibt sich eine rechnerische Verkehrsabnahme bis zum Prognosejahr 2030 um ca. 1,9 % in der Gesamtbelastung. Gemäß des Ansatzes auf der sicheren Seite wird für die weiteren Prognoserechnungen allerdings von einer gleichbleibenden Grundbelastung im Kfz-Verkehr bei einer Zunahme des Schwerverkehres von 9,1 % ausgegangen.

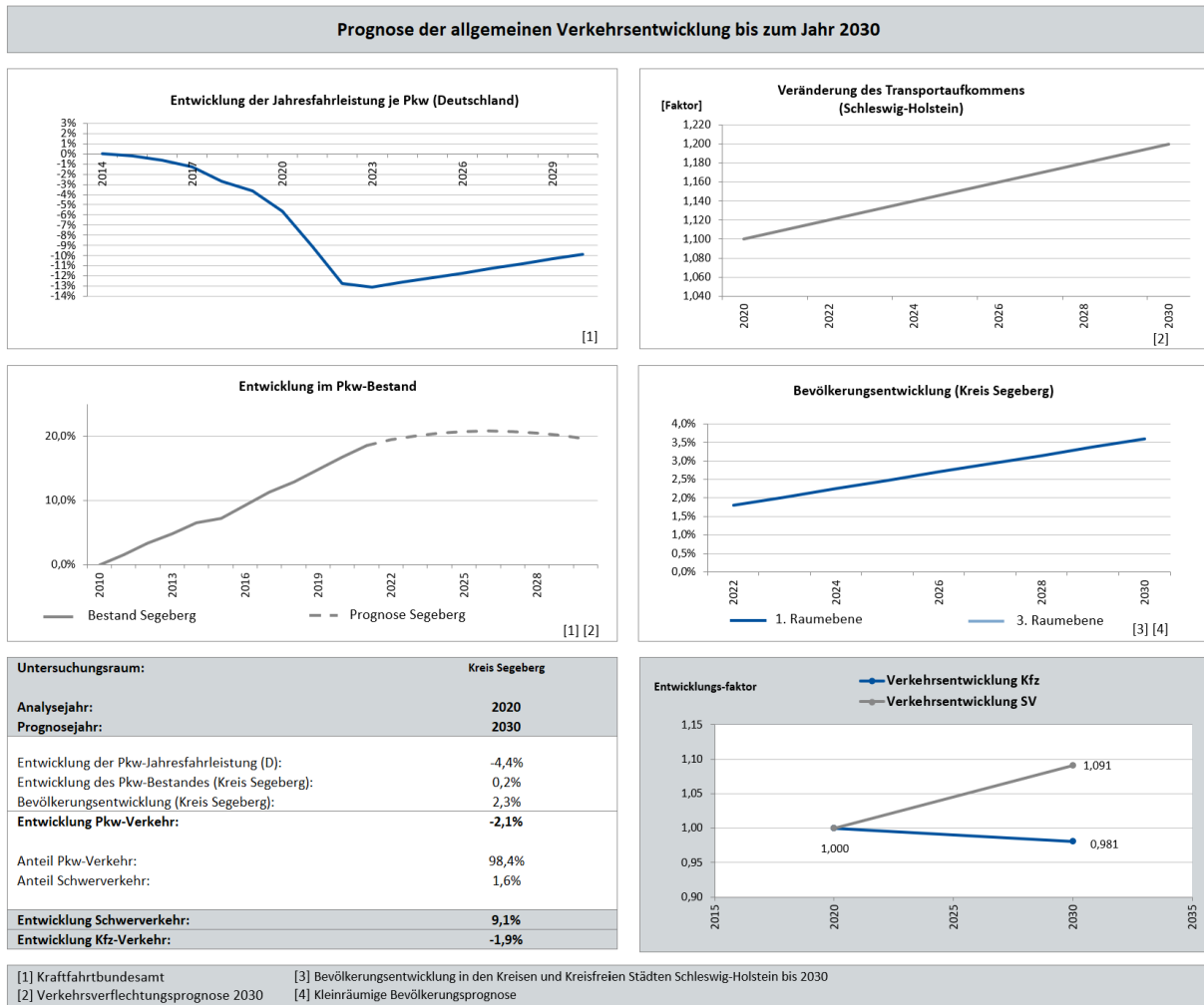


Abbildung 3.1: Prognose der allgemeinen Verkehrsentwicklung

### 3.2 Prognose-Nullfall

Es wird die Verkehrsbelastung im Prognose-Nullfall 2030 während der maßgebenden Spitzenverkehrszeit von 16.30 bis 17.30 Uhr ermittelt. Hierfür wird die Grundbelastung aus dem Analyse-Fall 2020 mit den zu erwartenden allgemeinen Verkehrsentwicklungen überlagert. Für die Berechnung des Prognose-Nullfalls 2030 bleibt der gesamte Kfz-Verkehr entsprechend des Ansatzes auf der sicheren Seite konstant, während der Anteil des Schwerververkehrs um 9,1 % zunimmt.

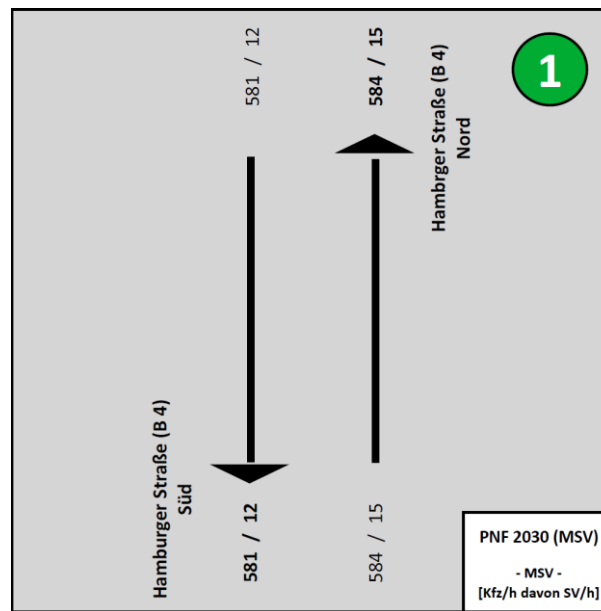


Abbildung 3.2: Verkehrsstärken im Prognose-Nullfall 2030

Die durchschnittlichen Tagesverkehrsstärken im Prognose-Nullfall 2030 werden in der folgenden Abbildung 3.3 dargestellt.



Abbildung 3.3: Durchschnittliche Tagesverkehrsstärke (DTV, DTVsv) - Prognose-Nullfall 2030

### 3.3 **Verkehrsaufkommen aus Vorhaben**

Das Verkehrsaufkommen aus dem Vorhaben wurde in Abstimmung mit der Stadt Bad Bramstedt sowie der Freiwilligen Feuerwehr Bad Bramstedt abgeschätzt. Es ist zu erwarten, dass sich eine werktägliche Grundbelastung von ca. zwei Fahrten am Tag einstellt, die auf die tägliche Arbeit des Gerätewartes der Feuerwehr zurückzuführen sind. Hierbei entstehen durch den Testbetrieb der Einsatzfahrzeuge zusätzlich ca. zwei Fahrten pro Tag. Demnach summiert sich das normaltägliche Verkehrsaufkommen während der Arbeitszeit des Gerätewartes auf ca. 4 Kfz/Tag mit einem Anteil von 2 Lkw/Tag in der Summe aus Quell- und Zielverkehr auf.

Zusätzlich zu der ermittelten Grundbelastung sind die wöchentlichen Diensteinheiten der Feuerwehr zu berücksichtigen. Diese finden jeden Dienstag zwischen 19.00 und 22.00 Uhr statt und erzeugen zum Dienstbeginn und zum Dienstende jeweils rund 40 Kfz/h. Dieser Quell- und Zielverkehr liegt somit theoretisch außerhalb der Spitzenstunde im öffentlichen Streckennetz.

Darüber hinaus fallen jährlich schätzungsweise 300 Feuerwehreinsätze an. Nach dem Ansatz auf der sicheren Seite wird von einem Einsatz pro Tag ausgegangen, wobei die Größe des Löschzuges mit vier Einsatzfahrzeuge mit einem Gewicht von mehr als 3,5 t angenommen wird.

Das von der Freiwilligen Feuerwehr Bad Bramstedt erzeugte zusätzliche Verkehrsaufkommen setzt sich aus einer alltäglichen Grundbelastung durch die Gerätewarte der Feuerwehr, einer wöchentlichen Belastung ausgehend von den Diensteinheiten sowie der unregelmäßig anfallenden Einsatzfahrten zusammen. Für den ungünstig angesetzten Fall, dass alle verkehrserzeugenden Szenarien in einer Stunde anfallen, ist ein Verkehrsaufkommen von rund 92 Kfz/h mit einem Anteil von rund 10 Lkw/h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr zu erwarten.

### 3.4 **Verkehrsverteilung**

Das zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen wird als Quell- und Zielverkehr auf das Bestandsnetz verteilt. Insgesamt werden die Verkehre zu 100 % über die *Hamburger Straße (B 4)* auf das Bestandsnetz geleitet, da die rückwärtige Erschließung über die Straße *Ochsenweg* aufgrund der geringen Fahrbahnbreite und der schmalen Erschließungsstraße nur in seltenen Ausnahmefällen und vermutlich vornehmlich durch im *Ochsenweg* ansässige Feuerwehrleute oder aus dem *Ochsenweg* kommende fahrradfahrende Einsatzkräfte genutzt wird. Weiter wird davon ausgegangen, dass der Verkehr tendenziell eine Orientierung aus / nach Norden aufweist, da sich hier der größere Anteil des Stadtgebietes befindet.

### 3.5 Prognose-Planfall 2030

Der Prognose-Planfall 2030 berücksichtigt die allgemeine Verkehrsentwicklung bis zum Prognosejahr 2030. Des Weiteren wird das zusätzliche Verkehrsaufkommen aus dem Vorhaben angesetzt.

Die Bemessungsverkehrsstärken für den Prognose-Planfall 2030 in der maßgebenden Spitzenstunde sind der Abbildung 3.4 zu entnehmen. Die Spitzenstunde zum Prognosejahr 2030 beinhaltet den auf den Prognose-Nullfall addierten zusätzlichen Verkehr aus der überlagerten Nutzung durch die Feuerwehr. Aufgrund der verschiedenen Nutzungsansprüche durch die Feuerwehr (Grundbelastung durch Geräewart sowie zeitweise Diensteinheiten und Alarmeinsätze) ist die Berechnung der Verkehrsstärken im Prognose-Planfall 2030 als Ansatz auf der sicheren Seite zu verstehen, da alle Nutzungsansprüche in der errechneten Spitzenstunde enthalten sind. Die durchschnittlichen Tagesverkehrsstärken (DTV) mit anteiligem Schwerverkehr > 3,5 t (DTV<sub>SV</sub>) in den relevanten Streckenabschnitten sind in Abbildung 3.5 dargestellt.

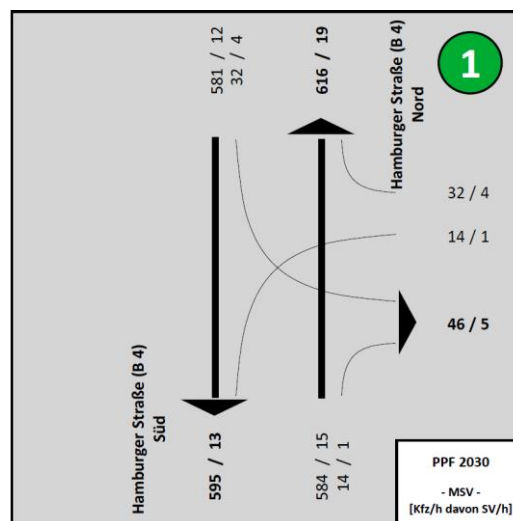


Abbildung 3.4: Verkehrsstärken im Prognose-Planfall 2030



Abbildung 3.5: Durchschnittliche Tagesverkehrsstärke (DTV, DTV<sub>SV</sub>) - Prognose-Planfall 2030

## 4 Nachweis der Verkehrsverträglichkeit

### 4.1 Hamburger Straße (B 4)

Die Netzfunktion der *Hamburger Straße (B 4)* entspricht gemäß den *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, RASt 2006* [3] einer örtlichen Geschäftsstraße der Kategorie Hauptverkehrsstraße (HS) IV. Die Spitzenstunde des Tages macht etwa 10 % des täglichen Gesamtverkehrs aus, sodass eine Verkehrsverträglichkeit bis zu 18.000 Kfz/24h gegeben ist. Im Prognose-Planfall beträgt die Verkehrsstärke ca. 12.000 Kfz/24h, sodass ersichtlich wird, dass die Kapazität nicht ausgereizt wird. Folglich kann das von der Freiwilligen Feuerwehr Bad Bramstedt im ungünstigsten Fall (Grundbelastung, Dienstleistungen und Feuerwehreinsätze) erzeugte zusätzliche Verkehrsaufkommen von rund 92 Kfz/h mit einem Anteil von 10 Lkw/h durch die *Hamburger Straße (B 4)* verkehrsverträglich aufgenommen und abgewickelt werden.

Die Fahrbahnbreite der *Hamburger Straße (B 4)* variiert im Straßenverlauf. Im Bereich der perspektivischen linienhaften Grundstückszufahrt zum B-Plan Nr. 60 beträgt die Fahrbahnbreite etwa 8,20 m. Folglich sind Begegnungsfälle zwischen Pkw und Lkw gewährleistet.

Die Seitenräume sind mit einer Breite von rund 1,80 m ausgebildet. Im westlichen Seitenraum trennt ein rund 2,00 m breiter Grünstreifen den Gehweg von der Fahrbahn.

Eine Überprüfung der Leistungsfähigkeit gemäß *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS* [1] ergibt für den Prognose-Planfall bei einer Bündelung aller vorhabeninduzierten Verkehre auf einen Anbindungspunkt die gute Qualitätsstufe QSV B. Somit sind auch keine leistungsfähigkeitssteigernden Maßnahmen im Bereich der Grundstückszufahrt notwendig.

Die Einrichtung einer Lichtsignalanlage im Bereich der Einsatzausfahrt ist bei linienhafter Gestaltung der Grundstückszufahrt nicht zweckmäßig und auch nicht erforderlich, sofern optimale Sichtverhältnisse gewährleistet werden.

### 4.2 Ochsenweg

Die Netzfunktion der Straße *Ochsenweg* entspricht gemäß den *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, RASt 2006* [3] einer Wohnstraße der Kategorie Erschließungsstraße (ES V). Wohnstraßen werden gemäß den Richtlinien durch unterschiedliche Bebauungsformen und der hauptsächlichen Wohnnutzung charakterisiert. Die Spitzenstunde des Tages macht etwa 10 % des täglichen Gesamtverkehrs aus, sodass eine Verkehrsverträglichkeit bis zu 4.000 Kfz/24h gegeben ist. Aufgrund des insgesamt geringen zusätzlichen Verkehrsaufkommen und der überwiegenden Erschließung über die *Hamburger Straße (B 4)* ist zu erwarten, dass die Verkehrsverträglichkeit in der Straße *Ochsenweg* auch perspektivisch gewährleistet werden kann.

Die Fahrbahnbreite der Straße *Ochsenweg* beträgt im Bereich der angedachten rückwärtigen Einmündung zum B-Plan Nr. 60 etwa 4,80 m. Folglich sind Begegnungsfälle zwischen Pkw und Lkw bei geringen Geschwindigkeiten nur dann gewährleistet, wenn der Grünstreifen am östlichen Fahrbahnrand teilweise überfahren wird. Eine verkehrsrechtliche Durchfahrtbeschränkung für Lkw

wäre daher rückwärtig zum *Ochsenweg* zweckmäßig. Im Falle eines Einsatzes im *Ochsenweg* wäre die Durchfahrt unter Nutzung des Einsatzsignales in Ausnahme zulässig. Der westliche Seitenraum ist als ca. 3,00 m breiter Gehweg ausgestaltet.

## 5 Zusammenfassung und Empfehlung

### 5.1 Zusammenfassung

#### Aufgabenstellung

In der Stadt Bad Bramstedt sollen über die Aufstellung des B-Planes Nr. 60 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung einer Feuerwache geschaffen werden.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über eine linienhafte Grundstückszufahrt im Zuge der als Bundesstraße B 4 klassifizierten *Hamburger Straße*. Im südlichen Bereich befindet sich die Einsatzausfahrt, im nördlichen Bereich befindet sich der Stellplatz für die Einsatzkräfte. Dabei findet eine strikte Trennung zwischen den Verkehren der anrückenden Feuerwehrlaute und der Ausfahrt für die Einsatzfahrzeuge statt. Zusätzlich ist eine rückwärtige untergeordnete Anbindung an den *Ochsenweg* vorgesehen.

Im Rahmen des Verkehrsgutachtens war zu prüfen, ob und in welcher Form das Straßennetz in der Lage ist, das zukünftige Verkehrsaufkommen verkehrsverträglich zu bewältigen bzw. welche baulichen Maßnahmen erforderlich werden.

#### Verkehrsanalyse

Zur Ermittlung des Verkehrsgeschehens wurde am Donnerstag, den 17.09.2020 eine videoautomatische Querschnittserhebung über einen Zeitraum von 24 Stunden durchgeführt. Die maßgebende Bemessungsverkehrsstärke (MSV) entspricht der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16.30 und 17.30 Uhr.

#### Zusätzliches Verkehrsaufkommen

Das von der Freiwilligen Feuerwehr Bad Bramstedt erzeugte zusätzliche Verkehrsaufkommen setzt sich aus einer alltäglichen Grundbelastung durch die Gerätewarte der Feuerwehr, einer wöchentlichen Belastung ausgehend von den Diensteinheiten sowie der unregelmäßig anfallenden Einsatzfahrten zusammen. Für den ungünstig gewählten Fall, dass alle verkehrserzeugenden Szenarien sich in einer Stunde überlagern, ist ein Verkehrsaufkommen von rund 92 Kfz/h mit einem Anteil von rund 10 Lkw/h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr zu erwarten.

#### Verkehrsverträglichkeit

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen kann über die *Hamburger Straße (B 4)* verträglich und konfliktarm abgewickelt werden. Eine Überprüfung der Leistungsfähigkeit gemäß *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS* [1] ergibt für den Prognose-Planfall bei einer Bündelung aller vorhabeninduzierten Verkehre auf einen Anbindungspunkt die gute Qualitätsstufe QSV B. Somit sind auch keine leistungsfähigkeitssteigernden Maßnahmen im Bereich der Grundstückszufahrt notwendig. Die Einrichtung einer Lichtsignalanlage im Bereich der Einsatzausfahrt ist bei linienhafter Gestaltung der Grundstückszufahrt nicht zweckmäßig und auch nicht erforderlich, sofern optimale Sichtverhältnisse gewährleistet werden.

## 5.2 Empfehlung

Aus verkehrsplanerischer Sicht bestehen keine Bedenken hinsichtlich der Entwicklungen im Rahmen des B-Planes Nr. 60 der Stadt Bad Bramstedt. Die Streckenabschnitte der *Hamburger Straße (B 4)* sowie der Straße *Ochsenweg* sind in der Lage, die zusätzlichen Verkehre verkehrsverträglich und leistungsfähig abzuwickeln. Begleitende straßenbauliche Maßnahmen sind im Bereich der äußeren Erschließung demnach nicht erforderlich.

Es sollten Sichtfelder gemäß den *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, RASt 2006* [8] sichergestellt werden. Bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit  $V_{zul}$  von 50 km/h sind Sichtfelder mit einer Schenkellänge von 70 m einzurichten. Als Augpunkt wird, wenn möglich, der Gebäude-Augpunkt bzw. ein größtmöglicher Abstand vom Fahrbahnrand der *Hamburger Straße (B 4)* herangezogen, um bei Einsätzen dynamisch und verkehrssicher mit geringeren Zeitverlusten aus dem Gebäude in das öffentliche Streckennetz einfahren zu können.

Die Sichtfelder müssen gemäß *RASt 2006* [8] zwischen 0,80 m und 2,50 m Höhe von ständigen Sichthindernissen, parkenden Kfz und sichtbehinderndem Bewuchs freigehalten werden. Solange Bäume, Lichtmaste, Lichtsignalgeber und ähnliches die Sicht auf bevorrechtigte Kfz oder nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmende nicht verdecken, sind sie innerhalb der Sichtfelder möglich.

Aufgestellt:

Neumünster, den 22.05.2024

gez.

ppa. Arne Rohkohl  
Dipl.-Ing. (FH)

**Wasser- und Verkehrs- Kontor**



**WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR**  
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN  
INGENIEURE KRÜGER & KOY  
Havelstraße 33 • 24539 Neumünster  
T: 04321-260 27-0 F: 04321-260 27-99

## 6 **Literaturverzeichnis**

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - Teil S, Stadtstraßen,“ 2015.
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, 2001/2009.
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), 2006.
- [4] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Empfehlungen für Verkehrserhebungen,“ 2012.
- [5] Statistikamt Nord, „Bevölkerungsentwicklung in den Kreisen und Kreisfreien Städten Schleswig-Holsteins bis 2030, Kennziffer: A I 8 - j 16 SH,“ 2016.
- [6] Shell Deutschland Oil GmbH, „Shell Pkw-Szenarien bis 2040 - Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität,“ 2014.
- [7] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, *Verkehrsverflechtungsprognose 2030, Los 3: Erstellung der Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen unter Berücksichtigung des Luftverkehrs*, 11.06.2014.
- [8] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), 2006.