

Bauvorhaben FMZ Hamburger Straße/ Südring, Bargteheide

Verkehrstechnische Stellungnahme

für die
GAB-Projektentwicklungs GmbH & Co. KG
Im Westpark 15
35435 Wettenberg

Projektnummer: **12-275**

Stand: 29. Mai 2012

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|---|
| 1. Veranlassung | 1 |
| 2. Allgemeines Verkehrsaufkommen | 2 |
| 3. Verkehrserzeugung FMZ | 2 |
| 4. Verkehrsverteilung | 3 |
| 5. Erschließungskonzept | 3 |
| 6. Leistungsfähigkeit der Anbindungen | 4 |
| 7. Daten für die lärmtechnische Berechnung | 5 |
| 8. Fazit | 6 |

Literaturverzeichnis

Anlagen

1. Veranlassung

In Bargteheide ist an der Hamburger Straße, Ecke Südring ein Fachmarktzentrum (FMZ) mit Drogerie- und Getränkemarkt sowie einem Bäcker mit Café geplant.

Die mit dem FMZ überplanten Flächen liegen im Bebauungsplan Nr. 33 der Stadt Bargteheide, der zur planungsrechtlichen Absicherung des Bauvorhabens geändert werden muss. Im Rahmen des erforderlichen Bauleitplanungsverfahrens ist die Erschließung des FMZ aus verkehrstechnischer Sicht zu überprüfen und zu bewerten.

Die Erschließung des Plangebietes soll über einen Vollanschluss an die B 75, Hamburger Straße sowie eine auf rechts rein und rechts raus beschränkte Anbindung an den Südring erfolgen.

In der vorliegenden Untersuchung sind aufbauend auf den vorliegenden Planungen (s. **Abbildung 1**) die aus dem geplanten FMZ zu erwartenden verkehrlichen Auswirkungen aufzuzeigen und zu bewerten. Evtl. erforderliche Anpassungen der vorhandenen Erschließung sind darzustellen.



Abb. 1: Übersichtsplan/ Planung GAB (o.M., Stand: 13.02.12)

2. Allgemeines Verkehrsaufkommen

Für den Knotenpunkt B 75, Hamburger Straße/ Südring/ Eckhorst liegen aus 2004 Knotenstrombelastungen vor. Für die Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Anbindungen des Plangebietes an die B 75 bzw. den Südring wird jedoch auf die in den Untersuchungen zur Innerörtlichen Entlastungsstraße erarbeiteten Prognoseverkehrsbelastungen aufgebaut (letzte Aktualisierung 2007).

Die B 75, Hamburger Straße weist danach nördlich des Südringes eine Tagesverkehrsbelastung von ca. 11.200 Kfz/ 24 h im Querschnitt auf. Der Südring wird von rd. 12.000 Kfz/ Tag befahren. Südlich der Signalanlage verkehren auf der B 75 rd. 15.300 Kfz/ Tag.

3. Verkehrserzeugung FMZ

Die aus der geplanten Ansiedlung eines Drogerie- und Getränkemarktes sowie eines Bäckers mit Café zu erwartende Verkehrserzeugung wird in Anlehnung an [1], [2] und [3] auf Basis folgender Ansätze auf Basis der geplanten Verkaufsflächen (VK) ermittelt:

- Getränkemarkt 560 m² VK,
- Drogeriemarkt 695 m² VK sowie
- Bäckerei 155 m² VK,

Beschäftigtenverkehr:

- ca. 1 Beschäftigte/ 80 m² VK Getränkemarkt, ca. 60 Drogerie/ Bäckerei,
- rd. 2,5 Wege/ Beschäftigtem und Tag,
- Anteil motorisierter Individualverkehr ca. 30% (MIV),
- Pkw-Besetzungsgrad rd. 1,1 Personen/ Fahrzeug,
- Anwesenheitsfaktor rd. 80 %.

Kundenverkehr:

- Getränkemarkt rd. 0,70 Kunden/ m² VK und Tag,
- Drogeriemarkt rd. 0,45 Kunden/ m² VK und Tag,
- Bäckerei rd. 1,00 Kunden/ m² VK und Tag,
- Doppelkundenanteil rd. 10 %,
- 2,0 Wege/ Besucher und Tag,
- MIV-Anteil rd. 80%,
- Pkw-Besetzungsgrad rd. 1,4 Personen/ Fahrzeug.
- Getränkemarkt rd. 0,50 Liefer-/ Ver-/ Entsorgungsfahrten/ 100 m² VK und Tag,
- Drogeriemarkt rd. 0,40 Liefer-/ Ver-/ Entsorgungsfahrten/ 100 m² VK und Tag,
- Bäckerei rd. 3,00 Liefer-/ Ver-/ Entsorgungsfahrten/ 100 m² VK und Tag.

Insgesamt ergibt sich für das geplante Fachmarktzentrum ein Verkehrsaufkommen von rd. 910 Kfz/ Tag im Querschnitt (rd. 455 Kfz/ Tag und Richtung). Aus evtl. geringen Abweichungen von den angenommenen Nutzungen sind keine maßgebenden Veränderungen der Verkehrserzeugung zu erwarten.

In der verkehrstechnisch maßgebenden, nachmittäglichen Spitzenbelastungszeit ergeben sich rechnerische Zusatzverkehre von rd. 45 Kfz/ h im Zu- und rd. 40 Kfz/ h im Abfluss.

Verkehrsmindernd anzusetzende s.g. Mitnahmeeffekte, die aufgrund der Lage des Planvorhabens an der B 75 bzw. dem Südring real zu erwarten sind, wurden im Rahmen dieser Stellungnahme zur s.g. sicheren Seite hin nicht abmindernd in Ansatz gebracht.

4. Verkehrsverteilung

Die Verteilung der Neuverkehre wird unter Berücksichtigung der vorhandenen Siedlungs- und Verkehrsstruktur wie folgt angenommen:

- B75 Süd jeweils rd. 25 % Zu-/ Abfluss,
- Eckhorst jeweils rd. 5 % Zu-/ Abfluss,
- Hamburger Str. jeweils rd. 45 % Zu-/ Abfluss sowie
- Südring jeweils rd. 25 % Zu-/ Abfluss.

Die Lieferverkehre werden zu rd. 50 % in/ aus Richtung Südring sowie zu jeweils 25 % in/ aus Richtung B 75 Nord bzw. B 75 Süd erwartet.

5. Erschließungskonzept

Die Hauptanbindung des geplanten FMZ ist über den Anschluss an die B 75, Hamburger Straße vorgesehen, wo alle Fahrbeziehungen zugelassen sein sollen.

Zur Entzerrung der Verkehrsströme sowie zur direkten Ableitung der aus Richtung Südring/ BAB zu erwartenden Verkehrsanteile vor der Signalanlage B 75/ Südring ist zusätzlich eine auf rechts rein bzw. rechts raus beschränkte Anbindung an den Südring geplant. Die Beschränkung der Fahrrichtungen sollte baulich abgesichert werden. Aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit kann dies im Südring ausschließlich über den Einbau von Kunststoffbaken im Bereich der vorhandenen Fahrbahnmarkierung erfolgen.

6. Leistungsfähigkeit der Anbindungen

Leistungsfähigkeitsberechnungen sind für die maßgebende Nachmittagsspitzenstunde mit Realisierung der geplanten Fachmarktansiedlung für den direkten Anbindungspunkt an die Hamburger Straße auf Basis des HBS (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2009 [4]) durchzuführen. Für den auf rechts rein bzw. rechts raus beschränkten Anschluss an den Südring ist ein rechnerischer Nachweis entbehrlich.

Die Berechnung für die nicht signalisierte Anbindung erfolgt auf Basis der Prognoseverkehrsbelastungen mit dem Programm KNOBEL (Leistungsfähigkeitsberechnung für nicht signalisierte Knotenpunkte, Brilon GmbH Bochum). Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen sind detailliert in **Anlage 1** dargestellt.

Die Anbindung des FMZ an die B 75 ist künftig ohne Berücksichtigung von Ab- oder Einbiegespuren ausreichend leistungsfähig. Die mittlere Wartezeit im ungünstigsten Strom (Linkseinbieger in die Hamburger Straße) beträgt 26,3 Sekunden bei einem mit 99 %-iger Wahrscheinlichkeit nicht überschrittenen Rückstau von 1 Fahrzeug. Gemäß HBS [4] ist der Knotenpunkt in die Qualitätsstufe C („spürbare Wartezeiten, stabiler Verkehrszustand“) einzustufen (s. **Anlage 1**).

Ein rechnerischer Nachweis für den signalisierten Knotenpunkt B 75/ Südring/ Eckhorst ist aufgrund der deutlich unterhalb täglicher Schwankungen das allgemeinen Verkehrsaufkommen liegenden rechnerischen Veränderungen des Verkehrsaufkommens ebenfalls nicht erforderlich.

7. Daten für die lärmtechnische Berechnung

Die ermittelten Verkehrsdaten wurden als Basis für die durchzuführenden lärmtechnischen Berechnungen aufbereitet (s. folgende Zusammenstellung).

| Querschnitt/ Lage | Nullprognose 2025/ 30 | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------|--------|-------|----------|--------|-------|----------|------|-----|----|
| | DTV | | | 6-22 Uhr | | | 22-6 Uhr | | | |
| | Kfz/ 24 h | SV % | SV | Kfz/16 h | SV % | SV | Kfz/ 8 h | SV % | SV | |
| B75 Süd | 15.300 | 10% | 1.530 | 14.428 | 10% | 1.443 | 872 | 10% | 87 | |
| Eckhorst | 890 | 10% | 89 | 839 | 10% | 84 | 51 | 10% | 5 | |
| Hamburger Str. | nördlich BV | 11.200 | 10% | 1.120 | 10.562 | 10% | 1.056 | 638 | 10% | 64 |
| | südlich BV | 11.200 | 10% | 1.120 | 10.562 | 10% | 1.056 | 638 | 10% | 64 |
| Südring | östlich BV | 12.000 | 10% | 1.200 | 11.316 | 10% | 1.132 | 684 | 10% | 68 |
| | westlich BV | 12.000 | 10% | 1.200 | 11.316 | 10% | 1.132 | 684 | 10% | 68 |

| Querschnitt/ Lage | Verkehrserzeugung Bauvorhaben | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------|------|------|----------|------|------|----------|------|------|---|
| | DTV | | | 6-22 Uhr | | | 22-6 Uhr | | | |
| | Kfz/ 24 h | SV % | SV | Kfz/16 h | SV % | SV | Kfz/ 8 h | SV % | SV | |
| B75 Süd | 225 | 1,1% | 3 | 221 | 1,1% | 2 | 5 | 2,3% | 0 | |
| Eckhorst | 44 | 0,0% | 0 | 44 | 0,0% | 0 | 1 | 0,0% | 0 | |
| Hamburger Str. | nördlich BV | 403 | 0,6% | 3 | 395 | 0,6% | 2 | 8 | 1,3% | 0 |
| | südlich BV | 339 | 1,5% | 5 | 332 | 1,5% | 5 | 7 | 3,0% | 0 |
| Südring | östlich BV | 228 | 2,2% | 5 | 223 | 2,2% | 5 | 5 | 4,5% | 0 |
| | westlich BV | 158 | 1,6% | 3 | 155 | 1,6% | 2 | 3 | 3,2% | 0 |
| Anbindung B 75 | 742 | 1,0% | 8 | 727 | 1,0% | 7 | 15 | 2,1% | 0 | |
| Anbindung Südring | 158 | 0,0% | 3 | 155 | 0,0% | 2 | 3 | 0,0% | 0 | |

| Querschnitt/ Lage | Gesamtprognose mit Bauvorhaben | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------|--------|-------|----------|--------|-------|----------|-------|-------|----|
| | DTV | | | 6-22 Uhr | | | 22-6 Uhr | | | |
| | Kfz/ 24 h | SV % | SV | Kfz/16 h | SV % | SV | Kfz/ 8 h | SV % | SV | |
| B75 Süd | 15.525 | 9,9% | 1.533 | 14.648 | 9,9% | 1.445 | 877 | 10,0% | 87 | |
| Eckhorst | 934 | 9,5% | 89 | 883 | 9,5% | 84 | 52 | 9,8% | 5 | |
| Hamburger Str. | nördlich BV | 11.603 | 9,7% | 1.123 | 10.957 | 9,7% | 1.059 | 646 | 9,9% | 64 |
| | südlich BV | 11.539 | 9,8% | 1.125 | 10.894 | 9,7% | 1.061 | 645 | 9,9% | 64 |
| Südring | östlich BV | 12.228 | 9,9% | 1.205 | 11.539 | 9,8% | 1.137 | 689 | 10,0% | 69 |
| | westlich BV | 12.158 | 9,9% | 1.203 | 11.471 | 9,9% | 1.134 | 687 | 10,0% | 69 |
| Anbindung B 75 | 742 | 1,0% | 8 | 727 | 1,0% | 7 | 15 | 2,1% | 0 | |
| Anbindung Südring | 158 | 1,6% | 3 | 155 | 1,6% | 2 | 3 | 3,2% | 0 | |

8. Fazit

Die vorliegende Verkehrstechnische Stellungnahme zum Fachmarktzentrum Hamburger Straße/ Südring in Bargteheide analysiert das künftig nach Realisierung der geplanten Märkte zu erwartende Verkehrsgeschehen an den Anbindungen an die Hamburger Straße bzw. den Südring, ermittelt die Anforderungen an die Markterschließung und bewertet deren Auswirkungen auf den Verkehrsablauf.

An der nördlichen Marktanbindung an die B 75 können ohne Um-/ Ausbaumaßnahmen alle Fahrbeziehungen zugelassen werden. Ab-/ Einbiegespuren sind nicht erforderlich.

An der Anbindung an den Südring sind ausschließlich die Fahrbeziehungen rechts rein und rechts raus zulässig. Die Beschränkung der Fahrtrichtungen sollte baulich abgesichert werden. Aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit kann dies im Südring ausschließlich über den Einbau von Kunststoffbaken im Bereich der vorhandenen Fahrbahnmarkierung erfolgen.

Die aus dem Planvorhaben zu erwartenden Neuverkehre können an den geplanten Anbindungen auch in den Hauptverkehrszeiten mit einer guten Verkehrsqualität abgewickelt werden. Der unmittelbar benachbarte signalisierte Knotenpunkt B 75/ Südring/ Eckhorst wird nicht negativ beeinflusst.

Oststeinbek, 29. Mai 2012

ppa. 

Literaturverzeichnis:

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln
Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Ausgabe
2006
- [2] Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff,
VerBau Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitpla-
nung, Gustavsburg April 2012
- [3] Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswe-
sen
Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Wiesbaden 2000
- [4] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln,
HBS Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2001/
2009
- [5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln,
RASt Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen, 2006
- [6] M+O Ingenieurgesellschaft mbH,
Verkehrsuntersuchung innerörtliche Entlastungsstraße, Ergänzung, 2007

**Bauvorhaben FMZ
Hamburger Straße/
Südring,
Bargteheide**

**Verkehrstechnische Stellungnahme
ANLAGEN**

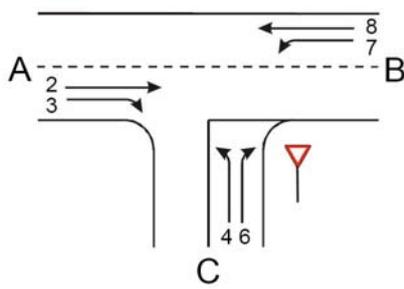
für die
GAB-Projektentwicklungs GmbH & Co. KG
Im Westpark 15
35435 Wetttenberg

Projektnummer: 12-275

Stand: 29. Mai 2012

Formblatt 1a:

Beurteilung einer Einmündung



Knotenpunkt: A-B **B75 SW** / C **FMZ**

Verkehrsdaten: Datum _____
 Uhrzeit _____ Planung Analyse

Lage: innerorts
 außerorts außerh. von Ballungsr. innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung:

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

Geometrische Randbedingungen

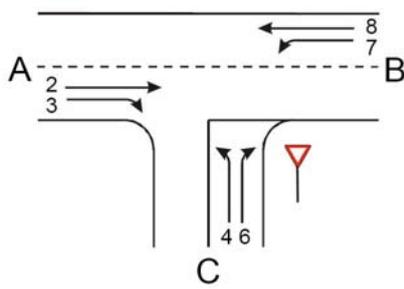
| Zufahrt | Verkehrsstrom | Fahrstreifen | | Dreiecksinsel (ja/nein) |
|---------|---------------|----------------|---------------------------|-------------------------|
| | | Anzahl (0/1/2) | Aufstelllänge n [Pkw-E] | |
| | | 1 | 2 | 3 |
| A | 2 | 1 | | |
| | 3 | 0 | | nein |
| C | 4 | 1 | | |
| | 6 | 0 | 1 | nein |
| B | 7 | 0 | 0 | |
| | 8 | 1 | | |

Verkehrsstärken

| Zufahrt | Verkehrsstrom | $q_{Pkw, i}$ | $q_{Lkw, i}$ | $q_{Lz, i}$ | $q_{Kr, i}$ | $q_{Rad, i}$ | $q_{Fz, i}$ | $q_{PE, i}$ |
|---------|---------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------------------|
| | | [Pkw/h] | [Lkw/h] | [Lz/h] | [Kr/h] | [Rad/h] | [Fz/h] | [Pkw-E/h] (Tab. 7-2) |
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| A | 2 | 580 | 31 | 0 | 0 | 0 | 611 | |
| | 3 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | |
| C | 4 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 18 |
| | 6 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 18 |
| B | 7 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 | 21 |
| | 8 | 670 | 37 | 0 | 0 | 0 | 707 | 726 |

Formblatt 1b:

Beurteilung einer Einmündung



Knotenpunkt: A-B **B75 SW** / C **FMZ**

Verkehrsdaten: Datum _____
 Uhrzeit _____ Planung Analyse

Lage: innerorts
 außerorts außerh. von Ballungsr. innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung:

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

Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges

| Verkehrsstrom | Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10) | Kapazität C_i [Pkw-E/h] | Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12) |
|---------------|--|------------------------------|--|
| | 11 | 12 | 13 |
| 8 | 726 | 1800 | 0,4 |

Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme

| Verkehrsstrom | Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10) | maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] (Tab. 7-3) | Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6) |
|---------------|--|---|---|
| | 14 | 15 | 16 |
| 7 | 21 | 625 | 668 |
| 6 | 18 | 618 | 438 |
| 4 | 18 | 1346 | 163 |

Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme

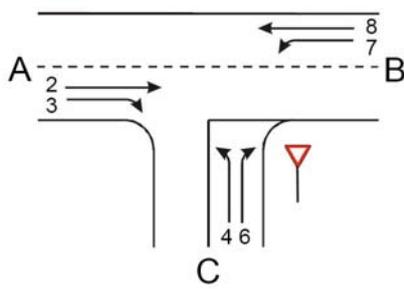
| Verkehrsstrom | Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2) | Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17) | 95%-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20) | Wahrscheinlichk. d. staufreien Zustands $p_{0,7} \cdot p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14) |
|---------------|---|--|--|---|
| | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 7 | 668 | 0,03 | 0 | 0,95 |
| 6 | 438 | 0,04 | | |

Kapazität der dritrangigen Verkehrsströme

| Verkehrsstrom | Kapazität C_4 [Pkw-E/h] (Gl. 7-4 unter Beachtung von Gl. 7-14) | Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21) |
|---------------|--|--|
| | 21 | 22 |
| 4 | 155 | 0,12 |

Formblatt 1c:

Beurteilung einer Einmündung



Knotenpunkt: A-B **B75 SW** / C **FMZ**
 Verkehrsdaten: Datum _____
 Uhrzeit _____ Planung Analyse
 Lage: innerorts
 außerorts außerh. von Ballungsr. innerh. von Ballungsr.
 Verkehrsregelung:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w =$ **45** s Qualitätsstufe **D**

Kapazität der Mischströme

| Zufahrt | Beteiligte Verkehrsströme | Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22) | mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2) | Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10) | Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15) |
|---------|---------------------------|---|--|---|---|
| | | 23 | 24 | 25 | 26 |
| B | 7 | 0,03 | 10 | 747 | 1800 |
| | 8 | 0,4 | | | |
| C | 4 | 0,11 | 1 | 36 | 438 |
| | 6 | 0,04 | | | |

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs

| Verkehrstrom | Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21) | mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1) | Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w | Qualitätsstufe QSV [-] |
|---|---|---|--|------------------------|
| | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 7 | 647 | 5,5 | << 45 | A |
| 6 | 420 | 8,5 | << 45 | A |
| 4 | 137 | 26,3 | < 45 | C |
| 7 + 8 | 971 | 3,7 | << 45 | A |
| 4 + 6 | 256 | 14,0 | << 45 | B |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges} | | | | C |