

STADT RHEINE

VERKEHRSUNTERSUCHUNG

BMW Hakvoort

Auftraggeber: BMW Hakvoort
Weseler Straße 729
48163 Münster

Auftragnehmer:



Ingenieurbüro
Dr. Schwerdhelm
& Tjardes GbR
Beratende Ingenieure

Nordfrost-Ring 21
26419 Schortens
Tel.: 0 44 61 / 75 91 - 0
Fax: 0 44 61 / 75 91 - 75

Projektbearbeitung: Andrea Mehnert
Maren Waschewski
Dr.-Ing. Rainer Schwerdhelm

Aufgestellt im : September 2007

1 Einleitung

1.1 Situation

An der Osnabrücker Straße in Rheine ist die Ansiedlung eines Autohauses geplant.

1.2 Aufgabenstellung

Die Auswirkungen dieser neuen Ansiedlung auf die Verkehrsqualität ist zu überprüfen. Empfehlungen zum Ausbau der Anbindung sind zu formulieren.

1.3 Untersuchungsgebiet

Untersuchungsgebiet ist der Streckenabschnitt der Osnabrücker Straße zwischen Dreikönigstraße und Maria-Montessori Straße (Anlage 1).

1.4 Untersuchungsmethodik

Auf der Basis der Belastung der Osnabrücker Straße in der Hauptverkehrszeit und der Berechnung der Verkehrserzeugung durch die Ansiedlung wird die Verkehrsqualität im Bereich der neuen Ansiedlung mit Hilfe der Simulationssoftware KNOSIMO für den heutigen Zustand und den Prognosehorizont 2020 geprüft.

1.5 Unterlagen

Für diese Untersuchung standen die folgenden Unterlagen zur Verfügung:

- Lageplanskizze der geplanten Ansiedlung, GOP Architekten und Ingenieure, ohne Datum
- Daten der SVZ 2005 der auf der Osnabrücker Straße, übermittelt durch die Stadt Rheine

2 Ergebnisse

2.1 Verkehrserzeugung

Zur Berechnung der Verkehrserzeugung durch die Neuansiedlung wurden vom Büro GOP die folgenden Angaben zur Verfügung gestellt:

- Betriebszeiten der Werkstatt: 08:00 Uhr bis 17:00 Uhr
- Öffnungszeiten Autohaus: 08:30 Uhr bis 18:30 Uhr
- Zahl der täglich zu reparierenden Fahrzeuge: 15
- Sonstige tägliche Autohausbesucher: 5
- LKW Neuanlieferung: einmal wöchentlich
- LKW Ersatzteile: nachts einmal wöchentlich
- Die Ausstellungsräume haben auch Sonntags geöffnet

Zur Berechnung des täglichen Verkehrs wurde die Software von Dr. Bosserhoff (Ver_Bau) benutzt. Es ergibt sich eine Belastung der Zu- und Ausfahrt des neuen Autohauses in der Hauptverkehrszeit von 63 Kfz/Std. (32 Einfahrten, 32 Ausfahrten).

2.2 Belastung der Osnabrücker Straße

Vorhandene Belastung

Die Belastung der Osnabrücker Straße in der Nähe des Untersuchungsgebietes wurde im Rahmen der SVZ 2005 ermittelt. Die Daten wurden seitens der Stadtverwaltung Rheine Form einer Kopie der Ergebnisauswertung zur Verfügung gestellt:

DTV: 12.908 [Kfz/24h]

DTVw: 13.909 [Kfz/24h]

davon: Rad: 1.599

Krad: 245

Pkw: 13.017

Lfw: 133

Bus: 159

LoA: 199

Lzg: 156

MSVw: 1.383 [Kfz/h]

Aus diesen Daten kann die Belastung in der Hauptverkehrszeit mit 1.438 Pkw-E/h berechnet werden. Für die Abschätzung der Leistungsfähigkeit der Anbindung der neuen Ansiedlung ist dieser Wert zugrunde zu legen.

Zukünftige Belastung

Um einer zukünftigen Entwicklung des Verkehrsgeschehens Rechnung zu tragen, wird bis zum Jahr 2020 mit einer Zunahme der Verkehrsbelastung um 10% gerechnet, so dass der DTV_w von 13.909 Kfz/24h auf 15.300 Kfz/24h steigt. Da die Leistungsfähigkeit der Strecke durch die Lichtsignalanlagen begrenzt ist, wird weiterhin angenommen, dass sich die Verkehrsstärke in der Hauptverkehrszeit in diesem Zeitraum lediglich um 5% auf 1.510 Pkw-E erhöht. Dies ist eine Entwicklung, wie sie auch auf anderen stark belasteten Streckenabschnitten beobachtet werden kann.

2.3 Leistungsfähigkeit der neuen Anbindung

Die Berechnung der Leistungsfähigkeit der neuen Anbindung wurde mit dem Programm KNOSIMO durchgeführt. Die hier vorgestellten Ergebnisse ergaben sich aus den Mittelwerten der Simulation von 30 Stunden in der Hauptverkehrszeit.

2.3.1 Heutige Belastung

Einstreifige Ausfahrt, keine Linksabbiegespur:

Mittlere Verlustzeit für die Links-/Rechtseinbieger von 50/28 s. Maximaler Stau auf der Osnabrücker Straße: 140 m.

Einstreifige Ausfahrt, Linksabbiegespur mit l = 18 m

Mittlere Verlustzeit für die Links-/Rechtseinbieger: 48/26 s. Kein Stau auf der Osnabrücker Straße. Maximaler Stau der Linksabbieger: 18 m.

Ausfahrt mit 6 m Parallelaufstellung , keine Linksabbiegespur:

Mittlere Verlustzeit für die Links-/Rechtseinbieger: 43/20 s. Maximaler Stau auf der Osnabrücker Straße: 60 m. maximaler Stau der Linksabbieger: 12 m.

Ausfahrt mit 6 m Parallelaufstellung , Linksabbiegespur mit l = 18 m:

Mittlere Verlustzeit für die Links-/Rechtseinbieger: 42/20 s. Kein Stau auf der Osnabrücker Straße; maximaler Stau der Linksabbieger: 18 m.

Einstreifige Ausfahrt, keine Linksabbiegespur, halbe Belastung der Anbindung:

Mittlere Verlustzeit für die Links-/Rechtseinbieger: 45/21 s; Stau auf der Osnabrücker Straße: 90 m; maximaler Stau der Linksabbieger: 12 m.

Einstreifige Ausfahrt, Linksabbiegespur mit 18 m, halbe Belastung der Anbindung:

Mittlere Verlustzeit für die Links-/Rechtseinbieger: 45/22 s; Kein Stau auf der Osnabrücker Straße; maximaler Stau der Linksabbieger: 12 m.

Für alle oben berechneten Varianten ergeben sich die folgenden Qualitätsstufen:

Durchgehender Verkehr auf der Osnabrücker Straße:	QSV- A
Links-/Rechtsabbieger:	QSV- A
Rechtseinbieger:	QSV- B
Linkseinbieger:	QSV- D

2.3.2 Zukünftige Belastung

Für das Jahr 2020 ergeben sich die folgenden Ergebnisse:

Einstreifige Ausfahrt, ohne Linksabbiegespur

Mittlere Verlustzeit für die Links-/Rechtseinbieger: 61/30 s. Stau auf der Osnabrücker Straße maximal 138 m. Maximaler Stau der Linksabbieger: 18 m.

Einstreifige Ausfahrt, Linksabbiegespur mit l = 18 m

Mittlere Verlustzeit für die Links-/Rechtseinbieger: 51/31 s. Kein Stau auf der Osnabrücker Straße. Maximaler Stau der Linksabbieger: 18 m.

Für das Jahr 2020 ergeben sich die folgenden Qualitätsstufen:

Durchgehender Verkehr auf der Osnabrücker Straße:	QSV- A
Links-/Rechtsabbieger:	QSV- A
Rechtseinbieger:	QSV- C
Linkseinbieger (mit Linksabbiegespur):	QSV- D
Linkseinbieger (mit Linksabbiegespur):	QSV- E

2.4 Wertung

Die Simulationsergebnisse können wie folgt bewertet werden:

- Linkseinbieger müssen in der Hauptverkehrszeit mit langen Wartezeiten rechnen. Dies ist auch durch eine zweite Anbindung nicht zu vermeiden. Dieses Problem wird sich in Zukunft verstärken. Für Kunden kann dies möglicherweise ein Negativkriterium sein.
- Der Verkehr auf der Osnabrücker Straße verbleibt auch mit Ansiedlung im Planungshorizont gemäß HBS in der Qualitätsstufe A. Das HBS legt für diese Bewertung Stundenmittelwerte zugrunde.
- Kurzfristig können Linksabbieger Stauerscheinungen von mehr als 100 m Länge auf der Osnabrücker Straße in Richtung Osten hervorrufen. Die Häufigkeit dieser Ereignisse ist gering.
- Die Lichtsignalanlage Osnabrücker Straße / Aloysiusstraße ist von der Ostkante des zu entwickelnden Grundstücks etwa 150 m entfernt, so dass wesentliche Interaktionen der Stauerscheinungen mit der Lichtsignalanlage nicht zu befürchten sind.
- Eine verringerte Belastung der Anbindung wirkt sich auf die notwendige Länge der Abbiegespur, nicht aber auf die Verlustzeiten der Einbieger aus.
- Die benachbarten Lichtsignalanlagen erzeugen in der Regel Zeitlücken im bevorrechtigten Verkehrsstrom, welche sich günstig auf die hier berechneten Verlustzeiten der einbiegenden Fahrzeuge auswirken. Die hier vorgestellten Berechnungsergebnisse sollten daher auf der sicheren Seite liegen, so dass sich die oben genannten Verlustzeiten unter Umständen in der Realität als kleiner darstellen können.
- Der Strom der Radfahrer / Fußgänger wird in der Morgenstunde sein Maximum erreichen, was nicht mit der nachmittäglichen Hauptverkehrszeit zusammenfällt.

2.5 Empfehlung

In der Summe sind die folgenden Aussagen zu treffen:

- Wenn Stauerscheinungen auf der Osnabrücker Straße in jedem Fall vermieden werden sollen, sollte eine Linksabbiegespur mit einer Länge von etwa 18 m eingerichtet werden. Diese Länge reicht für 3 Pkw oder einen Lastzug aus.
- Aufgrund der Länge der Linksabbiegespur und der Übersichtlichkeit der Gesamtsituation sollte nur **eine** Anbindung geschaffen werden. Die Verziehung beginnt sinnvollerweise rechnerisch hinter der vorhandenen Querungshilfe.

- Aus Gründen der Schulwegsicherheit und der notwendigen Sicht auf die bevorrechtigten Verkehrsströme sollte die neue Anbindung mit nur einem Fahrstreifen für ausfahrende Fahrzeuge eingerichtet werden.
- Wenn eine zweite Anbindung – so wie in den zur Verfügung gestellten Skizzen im Bereich der vorhandenen Querungshilfe dargestellt – gewünscht wird, so kann diese als „Rechtsrein – Rechtsraus – Anbindung“ ausgestaltet werden. Aufgrund der vorhandenen Geometrie sollte sie nur für PKW geöffnet werden. Die „erste“ Anbindung sollte als Hauptanbindung deutlich erkennbar sein.
- Ladevorgänge sollten nicht auf der Osnabrücker Straße abwickelt werden, sondern auf dem Grundstück stattfinden.
- Ein- und ausfahrende Kfz müssen eine gute Sicht auf den Verkehr auf der Nebenanlage haben. Ausfahrende wartende Kfz dürfen die Nebenanlage nicht blockieren.
- Die Anbindung sollte deutlich von den Zufahrten und Bring-/Abholplätzen der Schule abgesetzt werden. Eine bauliche Trennung (Umwandlung des Parkstreifens in einen Grünstreifen) ist hier zu empfehlen.

3 Zusammenfassung

Auf der Basis der Belastung der Osnabrücker Straße in der Hauptverkehrszeit und der Berechnung der Verkehrserzeugung durch die Ansiedlung wurde die Verkehrsqualität im Bereich der neuen Ansiedlung mit Hilfe der Simulationssoftware KNOSIMO für den heutigen Zustand und den Prognosehorizont 2020 geprüft.

Ausfahrende Linkseinbieger müssen in der Hauptverkehrszeit in jedem Fall mit langen Wartezeiten rechnen.

Die Verkehrsqualität auf der Osnabrücker Straße verbleibt in jedem Fall in der Qualitätsstufe A.

Schortens, im September 2007

Dr.-Ing. R. Schwerdhelm

Dipl.-Ing. R. Tjardes

INHALTSVERZEICHNIS

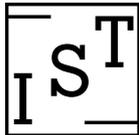
1	EINLEITUNG.....	1
1.1	Situation.....	1
1.2	Aufgabenstellung	1
1.3	Untersuchungsgebiet	1
1.4	Untersuchungsmethodik	1
1.5	Unterlagen	1
2	ERGEBNISSE.....	2
2.1	Verkehrserzeugung	2
2.2	Belastung der Osnabrücker Straße	2
2.3	Leistungsfähigkeit der neuen Anbindung	3
2.3.1	Heutige Belastung.....	3
2.3.2	Zukünftige Belastung	4
2.4	Wertung.....	5
2.5	Empfehlung	5
3	ZUSAMMENFASSUNG.....	6

Anlagen

Anlage 1 Untersuchungsgebiet



Stadt Rheine: Verkehrsuntersuchung BMW Hakvoort

	Ingenieurbüro Dr. Schwerdhelm & Tjardes GbR Beratende Ingenieure	Untersuchungsgebiet	Datum: 20.09.07
			Anlage 1