

## Verkehrsuntersuchung

# zum Bebauungsplan Billstedt 113 „Östlich Haferblöcken“ in der Freien- und Hansestadt Hamburg



Im Auftrag der  
**Sweco GmbH**

erstellt von  
 **Zacharias Verkehrsplanungen**  
**Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias**

E-Mail: [post@zacharias-verkehrsplanungen.de](mailto:post@zacharias-verkehrsplanungen.de)  
[www.zacharias-verkehrsplanungen.de](http://www.zacharias-verkehrsplanungen.de)

**November 2016**  
(Stand 28.11.2016)

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Aufgabenstellung</b> .....	3
<b>2 Vorhandene Situation</b> .....	5
<b>3 Verkehrsprognose 2025</b>	
3.1 Allgemeine Entwicklungen.....	8
3.2 Spezielle Entwicklungen durch das geplante Wohngebiet...	9
<b>4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität...</b>	15
4.1 Knoten 1 mit Lichtsignalanlage.....	17
4.2 Knoten 2 mit Lichtsignalanlage.....	19
4.3 Straßenzug Fuchsbergredder – Haferblöcken – Öjendorfer Straße.....	20
<b>5 Fazit</b> .....	21

## 1 Aufgabenstellung

- (1) In der Freien- und Hansestadt Hamburg ist im Rahmen des Bebauungsplans Billstedt 113 „Östlich Haferblöcken“ die Ausweisung von Wohnbauflächen geplant. Die Anbindung erfolgt über den Straßenzug Fuchsbergredder – Hafenerblöcken – Öjendorfer Damm bis zum Hauptstraßennetz Schiffbeker Weg und Rodigallee.
- (2) Auf Basis aktueller Verkehrsdaten und Prognosewerte wird das zukünftige Verkehrsaufkommen für das geplante Wohnbaugebiet abgeschätzt (Verkehrsmengen, LKW-Anteil, Herkunfts- und Zielrichtungen, zeitliche Verteilung).
- (3) Für die Knotenpunkte Fuchsbergredder/ Schiffbeker Weg (Knoten 1) und Öjendorfer Damm/ Rodigallee (Knoten 2) wird die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität gemäß Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) geprüft.
- (4) Für den Straßenzug Fuchsbergredder – Hafenerblöcken – Öjendorfer Damm werden die Auswirkungen aus verkehrsplanerischer Sicht unter Berücksichtigung der aktuellen Regelwerke beurteilt.
- (5) Die Ergebnisse der Untersuchung können als Grundlage weitergehender Untersuchungen (z.B. schalltechnische Gutachten, (Vor-) Entwurfsplanung) genutzt werden.

#### Quellen u.a.:

- Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), FGSV Köln,
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010), FGSV Köln
- Empfehlungen für die Fußgängerverkehrsanlagen (EFA 2002), FGSV Köln
- Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA 2015), FGSV Köln
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015), FGSV Köln
- Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebiets-typen 2006, FGSV Köln,
- Programm ver\_bau, Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Dietmar Bosserhoff, Stand 2016
- Verflechtungsprognose 2030. BVU – ITB – IVV – Planco, Juni 2014

#### Definitionen:

Im Rahmen dieser Untersuchung werden u.a. die folgenden Begriffe bezüglich des Lkw-/ Schwerverkehrsaufkommens verwendet:

Pkw: Personenkraftwagen	(bis 5 m, bis 2,8 t)
Lfw: Lieferwagen	(> 5 m, > 2,8 t)
Lkw: Lastkraftwagen/ Lastzug	(> 7 m, > 3,5 t)
Bus: Busse	(> 7 m, > 3,5 t)

Der im Gutachten verwendete Begriff Schwerverkehrsanteil bezeichnet die für die Leistungsfähigkeitsberechnungen relevanten Lastkraftwagen, Lastzüge und Busse (ohne Lieferwagen), also alle Fahrzeuge > 3,5 t.

## 2 Vorhandene Situation

(6) Der Straßenzug Fuchsbergredder – Haferblöcken – Öjendorfer Damm verbindet die Hauptverkehrsachsen Schiffbeker Weg und Rodigallee und erfüllt dabei eine wichtige Erschließungsfunktion für die angrenzenden Wohngebiete sowie die Schule Fuchsbergredder im Westen (hier eher nicht-motorisierter Verkehr). Die Anbindungen an die Hauptachsen sind dabei signalisiert (Knotenpunkte K 1 und K 2). Über den Schiffbeker Weg besteht zudem die Möglichkeit, die Autobahn A 24 zu erreichen (**ABBILDUNG 1**).

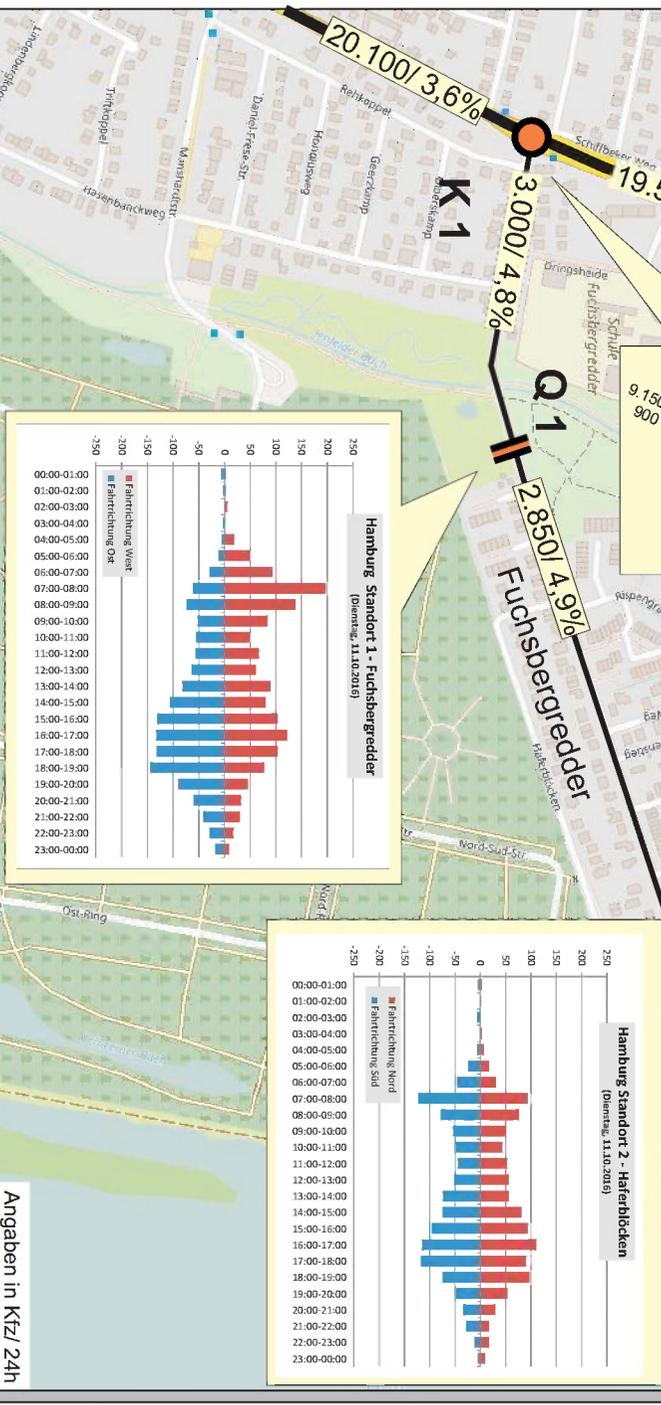
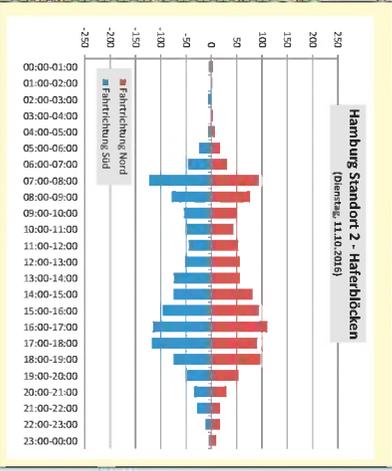
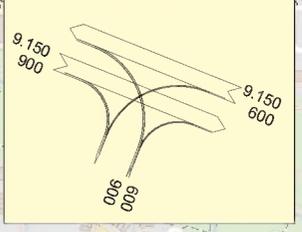
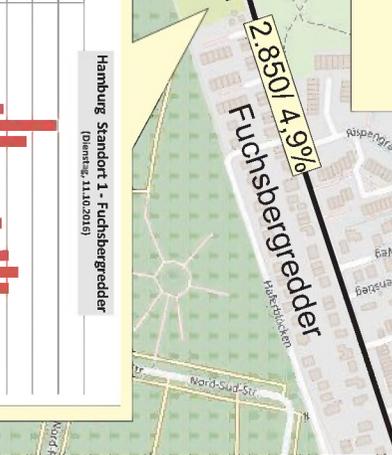
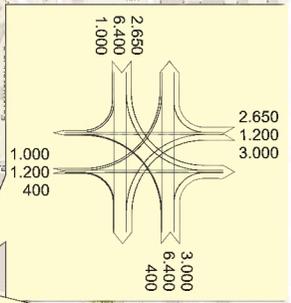
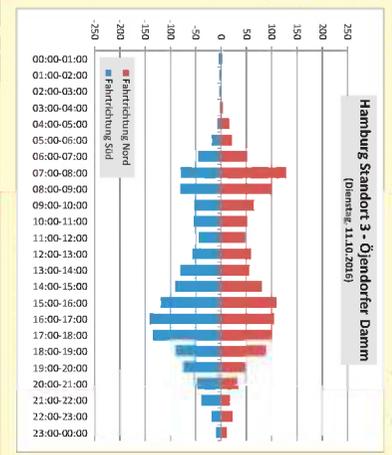
(7) Im südwestlichen Abschnitt wird der Straßenzug Fuchsbergredder im Bestand von ca. 2.900 bis 3.000 Fahrzeugen pro Tag befahren. Der Schwerverkehrsanteil (SV = Fahrzeuge > 3,5 t) liegt dabei bei rund 5 % und wird im Wesentlichen durch den Linienbusverkehr erzeugt. Im mittleren Abschnitt Haferblöcken reduzieren sich die Verkehrsmengen leicht auf ca. 2.300 Kfz/ Werktag (sv = 5 %), da sich ein Großteil der Zu- und Abfahrten aus den Wohngebieten vorab nach Norden bzw. Süden aufteilt. Im Öjendorfer Damm in Höhe der Autobahnbrücke über die A 24 verkehren täglich ca. 2.500 Kfz/ Werktag (sv = 4,7 %), im nördlichen Abschnitt erhöht sich der Querschnittswert durch die verdichtete Wohnbebauung auf ca. 5.200 Kfz/ Werktag (sv = 3,1 %).

(8) Der Schiffbeker Weg als 4-streifige Hauptverkehrsstraße wird täglich von ca. 20.000 Kfz/ 24 h befahren (sv = ca. 3,5 %), die Rodigallee weist im Bereich der Einmündung Öjendorfer Damm ebenfalls Verkehrsmengen um die 20.000 Kfz/ 24 h auf (sv = 3,3 %). Der Knoten 2 ist dabei verkehrstechnisch gut ausgebaut.

(9) In den Ganglinien (Querschnitte Q 1 bis Q 3) sind die typischen singulären Morgenspitzen zu erkennen, die hier zwischen ca. 8,3 und 9,6 % der Tagesbelastung liegen. Am Nachmittag tritt an allen Querschnitten eine höhere – und sich über einen längeren Zeitraum erstreckende Verkehrsspitze auf – die in der Spitzenstunde zwischen ca. 8,9 und 10,0 % der Tagesbelastung beträgt.

(10) Die Straße Fuchsbergredder weist im Anbindungsbereich an den Schiffbeker Weg punktuelle bauliche Einengungen sowie Engstellen durch parkende Fahrzeuge auf. Insbesondere für den Linienbusverkehr führen diese Engstellen des Öfteren zu Wartezeiten und Rangierfahrten. Auch Pkw-Begegnungen sind hier nicht gleichzeitig möglich, jedoch besteht durch Parklücken die Möglichkeit des Ausweichens.





**ABB.**  
**1**

**Querschnitte und Tagesgang**

Angaben in Kfz/24h

(11) Insgesamt ist die Verkehrssituation hier aber aufgrund der eher geringen Querschnittsmenge nicht problematisch. Die abgestellten Fahrzeuge sorgen insbesondere im Umfeld der Bushaltstellen für eine indirekte Verkehrsberuhigung, was das Geschwindigkeitsniveau des Kfz-Verkehrs positiv beeinflusst.

(12) Im angrenzenden Abschnitt Fuchsbergredder Ost und Haferblöcken sind die Straßenquerschnitte samt Nebenanlagen ausreichend dimensioniert und zum Teil relativ neuwertig.

(13) Begegnungsfälle im Kfz-Verkehr sind möglich (auch Bus-Bus), der Straßenzug ist auch in Waldrandlage ausreichend beleuchtet.



Fuchsbergredder Ost (Blickrichtung West)

(14) Im Bereich Haferblöcken wurde die Bushaltstelle als Buskap so eingerichtet, dass der Straßenzug bei Bushalt kurzzeitig ganz blockiert wird. Fahrgäste können somit aus den nach Norden gerichteten Buslinien gefahrlos zu den Wohnbereichen im Westen wechseln. Das Gleiche gilt zukünftig dann auch für das geplante Wohngebiet (bei nach Süden gerichteten Buslinien).

(15) Ab der Buswendeschleife über die Autobahnüberführung bis zur Anbindung Gleiwitzer Bogen verfügt der Öjendorfer Damm über eine mangelhafte Fahrbahnoberfläche. Ebenso sind die unbefestigten Nebenanlagen nach dem heutigen Standard zu schmal ausgebildet. Bei schlechtem Wetter sind die Anlagen nur mit eingeschränkter Qualität zu nutzen, die Ostseite ist zudem stark zugewachsen.



Öjendorfer Damm (Blickrichtung Süd)

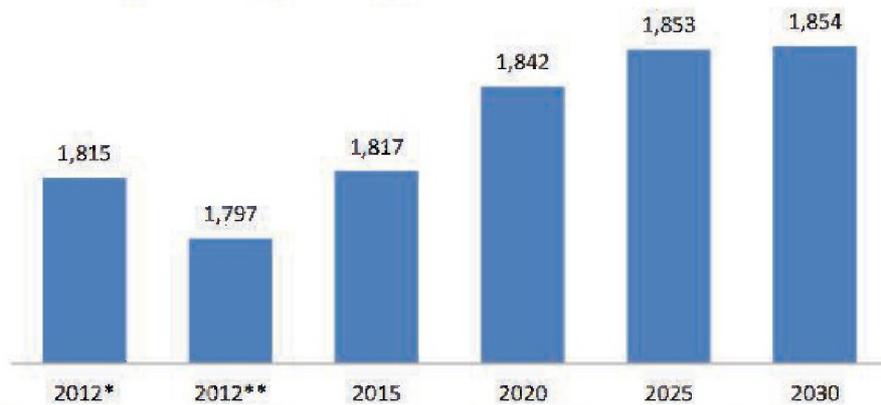
(16) Bei zukünftigen fußläufigen Wegeverbindungen spielt die Anbindung über den Öjendorfer Damm zu den Einzelhandelsschwerpunkten im Bereich Rodigallee eine wichtige Rolle, so dass der Straßenzug optimiert werden muss. In diesem Zuge ist auch über die Überleitung der Verkehre im Bereich der Buswendeschleifen (Haferblöcken – Öjendorfer Damm) nachzudenken.

### 3 Verkehrsprognose 2030

#### 3.1 Allgemeine Entwicklungen

(17) Für Hamburg liegt keine allgemeine Verkehrsprognose vor. Im Demographie-Konzept Hamburg 2030 wird von einem geringen Anstieg der Bevölkerung ausgegangen. Von 2015 bis 2030 beträgt der Bevölkerungsanstieg ca. 2,0 %.

**Bevölkerungsentwicklung in Hamburg bis 2030**



Quelle: Statistisches Bundesamt, 12. KBV auf Basis der Bevölkerungsfortschreibung nach der Volkszählung 1987, Variante 1-W1 Unter-  
grenze der mittleren Bevölkerung.  
\* Ist 2012 gemäß alter Bevölkerungsfortschreibung.  
\*\* Prognose 2012 gemäß 12. KBV.

(18) Vereinfachend wird deshalb für die Verkehre im Hauptstraßennetz ein Verkehrsanstieg von 2016 bis 2030 von 5 % angenommen. In dieser allgemeinen Prognose sind auch zusätzliche Verkehrsbelastungen durch neue Betriebe oder Wohngebiete im Umfeld pauschaliert enthalten.

(19) Zu diesen allgemeinen Entwicklungen addieren sich die speziellen Entwicklungen durch die geplante Wohnsiedlung.

### **3.2 Spezielle Entwicklungen durch das geplante Wohngebiet**

(20) Die zukünftigen Verkehrsmengen lassen sich aus den geplanten Nutzungen mit Hilfe von Erfahrungs- und Kennwerten sowie Literaturquellen ableiten.

(21) Im Plangebiet „Östlich Haferblöcken“ sollen in vier Baufeldern verkehrlich relevante Nutzungen entstehen. Hierbei sind insgesamt ca. 550 Wohneinheiten vorgesehen. Dazu kommen ergänzend ein „Haus der Begegnung“, eine Kita und etwas kleinteiliges Gewerbe.

(22) Etwa 250 Wohneinheiten im Süden sind vorerst als Flächen für die Unterbringung von Flüchtlingen vorgesehen. Hier sollen nach aktuellem Stand 1.000 bis 1.200 Personen untergebracht werden. Flüchtlinge erzeugen wenig Verkehr, weil sie zumeist nicht über einen PKW verfügen. Allerdings werden voraussichtlich mehr Fahrten für Ver- und Entsorgung, Lieferverkehre, Handwerker und Beschäftigtenverkehre als bei gewöhnlichen Wohngebieten erfolgen. In der Summe wird die Verkehrserzeugung aber geringer sein.

(23) Die Verkehrsabschätzung erfolgt für den Prognosehorizont 2030. Bis dahin wird das Baugebiet „Östlich Haferblöcken“ aller Voraussicht nach in ein gewöhnliches Wohngebiet umgewidmet worden sein.

(24) Für die verkehrliche Abschätzung ist zuerst relevant, von wie vielen Einwohnern pro Wohneinheit auszugehen ist.

(25) Hierbei liefert die einschlägige Literatur diverse Ansätze. Da die Bebauungsart bekannt ist, kann diese als Grundlage dienen. In den Bereichen mit lockerer Bebauung (Einfamilienhäuser) ist mit ca. 3,5 Einwohnern je Wohneinheit zu rechnen. In den Bereichen mit Geschosswohnungsbau ist von 2,8 bis 3,2 Einwohnern je Wohneinheit auszugehen.

(26) Nimmt man die Stadtgröße als Bezugsgröße, so ist in Großstädten eher mit 1,3 bis 2,0 Einwohnern je Wohneinheit auszugehen. Für Hamburg speziell wurde 2014 ein Wert von 1,8 Einwohnern je Wohneinheit ermittelt.

(27) Da es sich aber um Neubau-Wohneinheiten handelt und hier voraussichtlich auch Familien mit mehreren Kindern einziehen werden, sind die höheren Werte durchaus plausibel. Zur Sicherheit wird pauschal von 3,5 Einwohnern je Wohneinheit ausgegangen.

(28) Die Anzahl der Wege je Einwohner ist ebenfalls ein festzulegender variabler Wert. Die Wegehäufigkeit wird definiert für montags bis freitags und bezogen auf alle Einwohner ab 0 Jahren. In den Werten sind Abschläge für Abwesenheit von der Wohnung (Krankheit, Urlaub) enthalten.

(29) Dieser Wert liegt bei durchschnittlichen Wohngebieten bei 3,0 bis 3,5 Wegen pro Werktag, bei neueren Wohngebieten bei 3,5 bis 4,0 Wegen pro Werktag.

(30) In städtischer Umgebung liegt die Wegehäufigkeit aufgrund einer höheren Angebotsvielfalt und dichter Bebauung eher am oberen Rand der Bandbreite.

(31) Der Gebietstyp (Stadt, Verdichtungsraum, ländlicher Raum) ist eher unwesentlich für die Wegehäufigkeit. Entscheidend sind die Zusammensetzung der Bevölkerung nach Alter und Status (Erwerbstätigkeit, Teilzeitbeschäftigung, Kindererziehung) und die PKW-Verfügbarkeit. So ist die Anzahl der Wege pro Einwohner in neuen Wohngebieten mit jüngeren und vielen erwerbstätigen Einwohnern deutlich höher als bei Bestandsgebieten. Vier Wege pro Einwohner sind demnach realistisch anzusetzen.

(32) Teile der Einwohnerwege finden auch außerhalb des Plangebietes statt (Quelle und Ziel sind dann außerhalb des Plangebietes). Der Anteil dieser Wege hängt von der Nutzungsmischung im Plangebiet ab und kann bis zu 20 % betragen.

(33) Binnenverkehr im Plangebiet ergibt sich nur bei Nutzungsmischung. In diesem Fall sind das nur Wege von der Wohnung zur Kita oder Wege von einer Wohnung zur anderen im Plangebiet (z.B. Freundschaftsbesuche).

(34) Aufgrund beider Effekte wäre die Anzahl sich ergebender Wege entsprechend zu reduzieren. Zur Vereinfachung unterbleibt dies, die prognostizierten Wege liegen damit „auf der sicheren Seite“.

(35) Der MIV-Anteil für Einwohnerverkehr beträgt in Abhängigkeit von der jeweiligen Situation im Plangebiet 30 – 70%. Er hängt vor allem von der Erschließung des Gebiets durch die Verkehrsmittel des Umweltverbunds (Fußgänger- bzw. Radverkehr und ÖPNV) und dem Angebot an wohnbezogenen Nutzungen im Umfeld ab, die von den Wohnungen aus auf kurzen Wegen zu Fuß oder per Fahrrad erreicht werden können.

(36) Da u.a. die Einkaufsmöglichkeiten und Schulen noch in fußläufiger Entfernung liegen, ist ein niedriger MIV-Anteil wahrscheinlich. Es wird vom Mittelwert, also 50% MIV-Anteil ausgegangen.

(37) Der PKW-Besetzungsgrad im Bereich Einwohnerverkehr liegt im Mittel bei 1,5.

(38) Für die Kita liegen derzeit keine näheren Informationen vor. Es wird deshalb von einer Kita mit vier Gruppen mit jeweils 25 Kindern und insgesamt 15 Beschäftigten (Erzieher, Köche, Hausmeister, Gebäudereiniger, Praktikanten etc.) ausgegangen. Es wird außerdem davon ausgegangen, dass die Hälfte der Kinder aus den neuen Wohngebieten oder der näheren Umgebung stammen und zu Fuß oder mit dem Fahrrad zur Kita gebracht werden. Die andere Hälfte der Kinder wird mit dem PKW (ggf. auch von Einwohnern des neuen Wohngebietes auf dem Weg von und zur Arbeit) zur Kita gebracht und wieder abgeholt.

(39) Bei den Beschäftigten wird vereinfachend von einem Anwesenheitsfaktor von 1,0, einem MIV-Anteil von 0,5, einem Besetzungsgrad von 1,0 und 2 Wegen (An- und Abfahrt) ausgegangen.

(40) Damit ergeben sich für die Kita insgesamt rund **130 Kfz-Fahrten**, demnach ca. 65 Kfz-Zufahrten und 65 Kfz-Abfahrten.

(41) Kfz-Fahrten zum angedachten Cafe und Kiosk können vernachlässigt werden, da diese i.d.R. fußläufig oder mit dem Rad erreicht wird. Zielgesteuerte Kfz-Zufahrten zum Cafe werden nicht in relevanten Mengen bzw. auch als Binnenverkehre innerhalb des Gebietes stattfinden.

(42) Weiterhin ist ein Begegnungshaus geplant. Als lokales Veranstaltungszentrum, können hier zu verschiedenen Zeiten Veranstaltungen stattfinden. Da diese nicht regelmäßig stattfinden, ist eine Verkehrsabschätzung schwierig. Insgesamt ist das Verkehrsaufkommen aber eher zu vernachlässigen.

(43) Auf Grundlage der vorstehenden Überlegungen ergeben sich folgende Abschätzungen:

Gebiet	WE	EW 3,0 bis 3,5	Wege 4,0	MIV 0,5	Besetz. 1,5
<b>Wohnnutzung</b>					
	550	x 3,5 = 1925	7.700	3.850	2.550
<b>Weitere Nutzungen</b>					
<b>KiTa</b>					130
<b>Cafe/ Kiosk</b>					Zu vernachlässigen
<b>Begegnungszentrum</b>					Zu vernachlässigen
<b>Summe</b>					<b>2.680 Fahrten mit Kfz</b>

(44) In den Abschätzungen sind dabei an verschiedenen Stellen Sicherheiten eingeplant, so dass die sich tatsächlich ergebenden Verkehrsmengen geringer ausfallen können. In den Kfz-Fahrten sind auch Fahrten durch Ver- und Entsorgung, Liefer- sowie Hol- und Bringverkehre enthalten.



(45) Für alle neuen Nutzungen ergeben sich damit ca. 1.340 Kfz-Zufahrten und 1.340 Kfz-Abfahrten, demnach rund **2.680 Kfz-Fahrten/ 24 h** an Normalwerktagen (beide Richtungen/ **ABBILDUNG 2**).

(46) Die Verteilung der Fahrten nach Quelle und Ziel kann anhand der vorhandenen Verkehrsbeziehungen und anhand der Flächennutzungen und der Straßennetzstruktur der Freien- und Hansestadt Hamburg erfolgen.

(47) Bei den vorhandenen Fahrten verteilen sich etwa die Hälfte nach Norden zur Rodigallee und die andere Hälfte nach Westen zum Schiffbeker Weg.

(48) Es ergibt sich folgende Verteilung:

• Nord (Öjendorfer Damm Jenfeld)	23 %
• Nordwest (Rodigallee)	19 %
• Nordost (Barsbütteler Straße)	8 %
• Südwest (Schiffbeker Weg)	30 %
• West (Schiffbeker Weg)	20 %

# ERLÄUTERUNGEN ZU DEN ANLAGEN FÜR DIE QUALITÄT DES VERKEHRSABLAUFS NACH HBS 2015 EINER EINMÜNDUNG ODER KREUZUNG MIT LICHTSIGNALANLAGE

## Qualitätsstufen nach HBS 2015:

- QSV A:** Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.
- QSV B:** Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.
- QSV C:** Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.
- QSV D:** Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.
- QSV E:** Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.
- QSV F:** Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

### Erläuterung Berechnungen mit Lichtsignalanlage

#### Kfz-Verkehrsströme – Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen):

<b>Nr. [-]</b>	: Nummer des Fahrstreifens
<b>Bez. SG [-]</b>	: Bezeichnung der Signalgruppe
<b>Ströme [-]</b>	: Ströme des Fahrstreifens
<b><math>q_j</math> [Kfz/h]</b>	: Gesamtverkehrsstärke auf dem Fahrstreifen j
<b><math>x_j</math> [-]</b>	: Auslastungsgrad auf dem Fahrstreifen j
<b><math>f_{A,j}</math> [-]</b>	: Abflusszeitanteil des Fahrstreifens j
<b><math>N_{GE,j}</math> [Kfz]</b>	: mittlere Rückstaulänge bei Freigabezeitende
<b><math>N_{MS,j}</math> [Kfz]</b>	: mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau
<b><math>L_{90,j}</math> [m]</b>	: Stauraumlänge (90%-Percentil)
<b><math>t_{w,j}</math> [s]</b>	: mittlere Wartezeit auf dem Fahrstreifen j
<b>QSV [-]</b>	: Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs

#### 4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität

(49) Die Leistungsfähigkeiten werden für den Endausbauzustand 2030 ermittelt. Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten sind die Spitzenstunden maßgeblich.

(50) Im Tagesverlauf ergeben sich i.d.R. zwei Spitzenstunden. Eine am Vormittag und eine am Nachmittag. Die Nachmittagsspitze ist meist stärker ausgeprägt, da sich dann Berufsverkehre, Einkaufsverkehre und Freizeitverkehre überlagern. Die letzteren beiden verkehrsarten treten in der Morgenspitze nur schwach auf.

(51) Für ausgewählte Querschnitte sind im Folgenden die Spitzenstunden dargestellt:

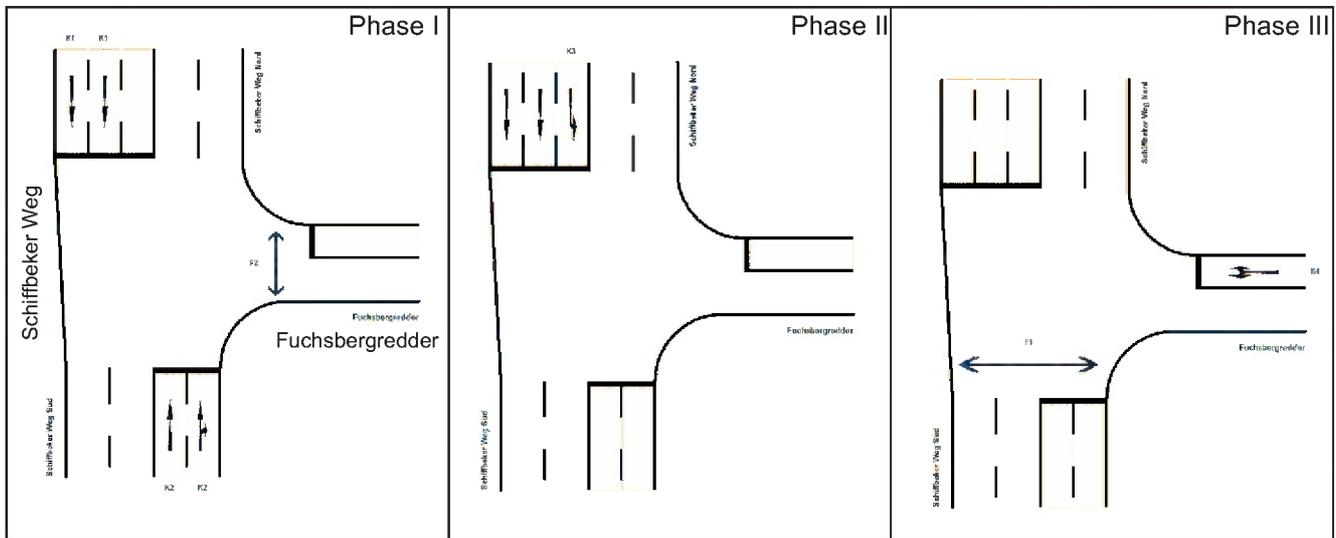
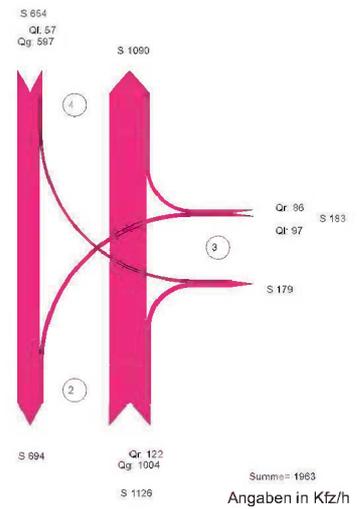
- Fuchsbergredder westlich Haferböcken  
7.00 – 8.00 Uhr: 9,0%  
16.00 – 17.00 Uhr: 8,9%
- Haferblöcken nördlich Hans-Rubbert-Straße  
7.00 – 8.00 Uhr: 9,6%  
16.00 – 17.00 Uhr: 10,0%
- Öjendorfer Damm Höhe Autobahn  
7.00 – 8.00 Uhr: 8,3%  
16.00 – 17.00 Uhr: 9,8%
- Schiffbeker Weg, südlich Fuchsbergredder  
7.15 – 8.15 Uhr: 8,1%  
15.45 – 16.45 Uhr: 8,3%
- Rodigallee, westlich Öjendorfer Damm  
7.15 – 8.15 Uhr: 8,3%  
16.15 – 17.15 Uhr: 8,9%

(52) An beiden relevanten Knotenpunkten sind die Verkehrsmengen der nachmittäglichen Spitzenstunde höher als in der morgendliche Verkehrsspitze. Für die Leistungsfähigkeitsberechnungen wird diese damit als bemessend angenommen.

(53) Der Anteil des Schwerverkehrs (Kfz über 3,5 t) wird aus den Zählwerten übernommen.

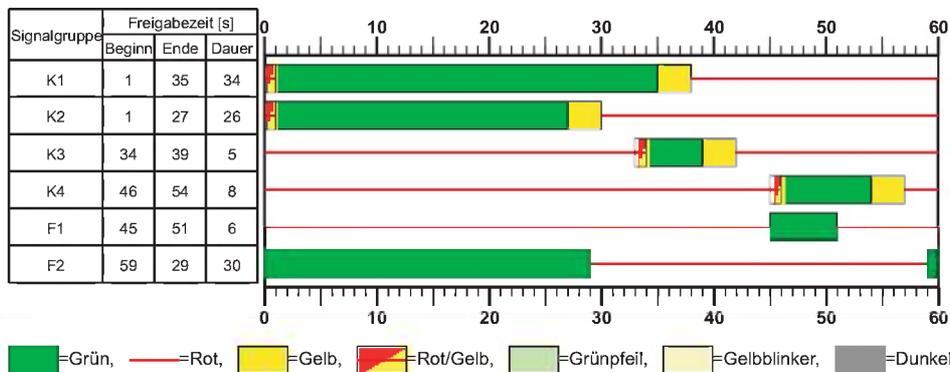
(54) Die Verkehrsqualität wird gemäß „Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS 2015) in den Stufen A bis F angegeben. A bedeutet dabei freien Verkehrsfluss, F eine Überlastung der Verkehrsanlage.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage										
Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Hamburg (1)						Stadt: _____				
Knotenpunkt: K1_1						Datum: 28.11.2016				
Zeitschnitt: Bemessungsstunde 15.45 - 16.45 Uhr						Bearbeiter: _____				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_i$	$x_i$	$f_{A,i}$	$N_{GE,i}$	$N_{MS,i}$	$L_{95,i}$	$t_{W,i}$	QSV
			[Kfz/h]	-	-	[Kfz]	[Kfz]	[m]	[s]	-
21	K2	5, 6	560	0,651	0,45	1,241	8,526	84	18,2	A
22	K2	5	566	0,651	0,45	1,237	8,573	84	18,0	A
31	K4	7, 9	183	0,680	0,14	1,389	4,290	48	43,2	C
41	K1	11	298	0,264	0,58	0,205	2,652	34	6,8	A
42	K1	11	298	0,264	0,58	0,205	2,652	34	6,8	A
43	K3	10	57	0,285	0,10	0,227	1,107	17	29,1	B
Gesamt			1962						17,3	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	$q_{Fg}$	$q_{Rad}$	Anzahl Furten	$t_{W,max}$					QSV
		[Fg/h]	[Rad/h]		[s]					-
2	F1	37	4	1	54					C
3	F2	21	7	1	30					A
Gesamtbewertung:										C



### Signalzeitenplan

Datei : Ampel-HH-K1-nachmittags.amp  
 Projekt : Hamburg (1)  
 Knoten : K1, 1  
 Stunde : Bemessungsstunde 15.45 - 16.45 Uhr



#### 4.1 Knoten 1 mit Lichtsignalanlage

(55) An Knoten 1 (Schiffbeker Weg/ Fuchsbergredder) ergibt sich mit den Prognoseverkehrsmengen des Jahres 2030 eine **befriedigende Verkehrsqualität der Stufe C**.

(56) In **Phase I** fließen die Geradeausfahrer vom Schiffbeker Weg Nord sowie die Geradeausfahrer und Rechtsabbieger vom Schiffbeker Weg Süd. Gleichzeitig queren Fußgänger und Radfahrer die Straße Fuchsbergredder. In **Phase II** fahren weiterhin die Geradeausfahrer vom Schiffbeker Weg Nord und die Linksabbieger vom Schiffbeker Weg Nord. In **Phase III** schließlich fahren die Links- und Rechtseinbieger aus der Straße Fuchsbergredder. Außerdem queren Fußgänger und Radfahrer den Schiffbeker Weg Süd. Diese sind gegenüber den gleichzeitig links abbiegenden Fahrzeugen aus Fuchsbergredder mit einem Blinklicht zu sichern.

(57) Der Knotenpunkt ist ausreichend dimensioniert. Lediglich die unmittelbar östlich des Knotens gelegene Einmündung Rehkoppel wird in Spitzenzeiten überstaut sein. Dies ist aber bereits heute teilweise der Fall. Mit gegenseitiger Rücksichtnahmen (einbiegen lassen) ist diese Situation aber unproblematisch.

(58) Die Bestimmung der Leistungsfähigkeit gemäß HBS erfolgt immer anhand einer „starr“ Signalschaltung. Der Knoten ist jedoch bereits heute flexibel geschaltet. D.h. die Nebenströme erhalten nur Grünzeit, wenn tatsächlich angefordert wird. Insofern ist davon auszugehen, dass hierdurch noch weitere Leistungsreserven vorhanden sind und die Signalanlage voraussichtlich mit besserer Verkehrsqualität funktioniert.

(59) Das neue Wohngebiet „Östlich Haferblöcken“ ist für den signalisierten Knotenpunkt 1 demnach unproblematisch.

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  
Berechnung der Verkehrsqualitäten

Projekt: HH-K2 (1)

Stadt:

Knotenpunkt: K2\_1

Datum: 28.11.2016

Zeitabschnitt: Bemessungsstunde 16.15-17.15 Uhr

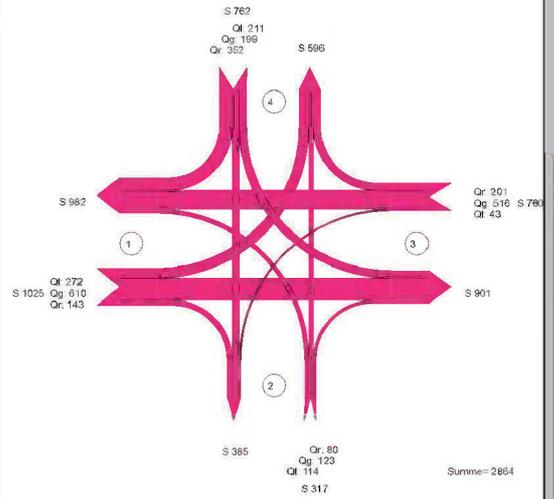
Bearbeiter:

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

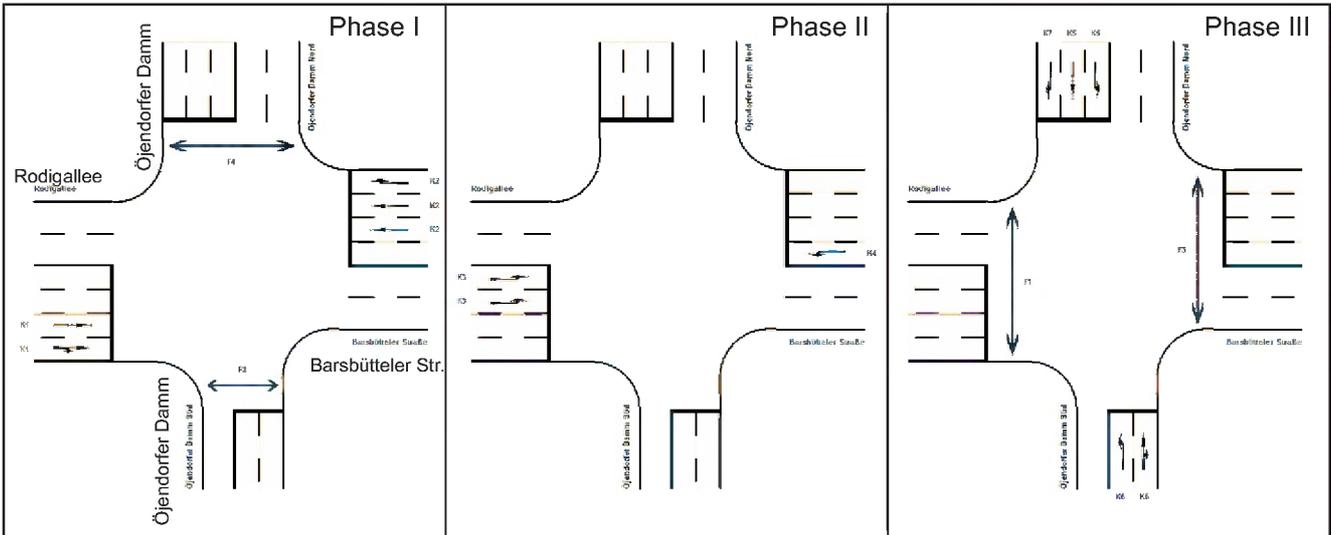
Nr.	Bez. SG	Ströme	q <sub>j</sub> [Kfz/h]	x <sub>j</sub> [-]	f <sub>A,j</sub> [-]	N <sub>GE,j</sub> [Kfz]	N <sub>MS,j</sub> [Kfz]	L <sub>95,j</sub> [m]	t <sub>w,j</sub> [s]	QSV [-]
11	K1	2, 3	337	0,702	0,25	1,614	6,734	68	32,7	B
12	K1	2	416	0,704	0,30	1,645	7,798	76	28,7	B
13	K3	1	136	0,667	0,12	1,272	3,444	45	47,8	C
14	K3	1	136	0,667	0,12	1,272	3,444	45	47,8	C
21	K6	5, 6	203	0,702	0,15	1,570	4,787	52	43,9	C
22	K6	4	114	0,451	0,13	0,485	2,245	29	31,2	B
31	K2	9	201	0,782	0,13	2,486	5,729	60	60,0	D
32	K2	8	258	0,408	0,32	0,406	3,780	43	18,4	A
33	K2	8	258	0,408	0,32	0,406	3,780	43	18,4	A
34	K4	7	43	0,267	0,08	0,207	0,879	15	30,4	B
41	K7	12	352	0,553	0,34	0,767	5,545	61	20,5	B
42	K5	11	199	0,404	0,25	0,397	3,164	38	21,7	B
43	K5	10	211	0,799	0,15	2,794	6,189	72	62,7	D
Gesamt			2864						33,5	

Fußgänger-/Radfahrerfurten

Zufahrt	Bez. SG	q <sub>Fg</sub> [Fg/h]	q <sub>Rad</sub> [Rad/h]	Anzahl Furten	t <sub>w,max</sub> [s]	QSV [-]
1	F1	155	15	1	44	C
2	F2	170	15	1	34	B
3	F3	290	10	1	46	C
4	F4	385	45	1	42	C
Gesamtbewertung:						D



Angaben in Kfz/h



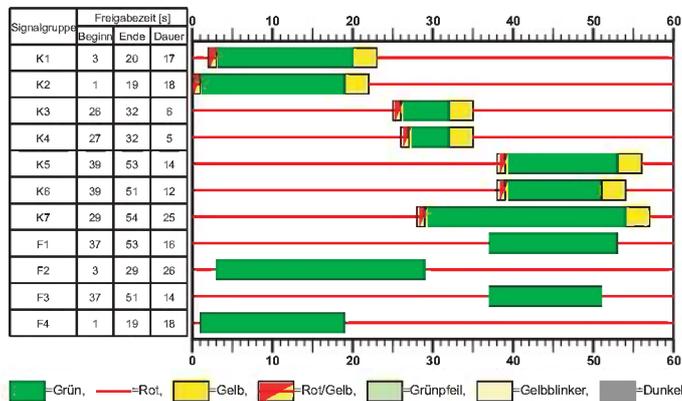
Signalzeitenplan

Datei : Ampel-HH-K2-nachmittags.amp

Projekt : HH-K2 (1)

Knoten : K2\_1

Stunde : Bemessungsstunde 16.15-17.15 Uhr



Grün, Rot, Gelb, Rot/Gelb, Grün/rot, Gelbblinker, Dunkel

ABB. 5

Knoten 2 - Leistungsfähigkeit mit Lichtsignalanlage 2030

## 4.2 Knoten 2 mit Lichtsignalanlage

(60) An Knoten 2 (Rodigallee/ Barsbütteler Straße/ Öjendorfer Damm) ergibt sich mit den Prognoseverkehrsmengen des Jahres 2030 eine **ausreichende Verkehrsqualität der Stufe D**.

(61) In **Phase I** fließen die Geradeausfahrer und Rechtsabbieger von der Rodigallee und der Barsbütteler Straße. Gleichzeitig queren Fußgänger und Radfahrer den Öjendorfer Damm Nord und Süd. In **Phase II** fahren Linksabbieger von der Rodigallee und von der Barsbütteler Straße. In **Phase III** schließlich fahren die Ströme vom Öjendorfer Damm Nord und Süd. Außerdem queren Fußgänger und Radfahrer die Rodigallee und die Barsbütteler Straße. Die Linksabbieger sind hierbei bedingt verträglich, d.h. sie dürfen zwar fahren, müssen den gegenüber fahrenden Geradeausfahrern und Rechtsabbieger aber Vorfahrt gewähren.

(62) Der Knotenpunkt ist ausreichend dimensioniert, Umbaumaßnahmen am Knoten sind nicht erforderlich.

(63) Die Mehrverkehre durch das neue Wohngebiet „Östlich Haferblöcken“ können demnach auch an Knoten 2 abgewickelt werden.

### 4.3 Straßenzug

#### Fuchsbergredder – Haferblöcken – Öjendorfer Damm

(64) Der Straßenzug Fuchsbergredder – Haferblöcken – Öjendorfer Damm erfüllt im heutigen Bestand die Funktion einer Sammelstraße und dient dabei der Erschließung der angrenzenden Wohngebiete.

(65) Auch zukünftig steht die Erschließungsfunktion als wesentliches Merkmal des Straßenzuges im Vordergrund, nach RAST 06 sind Verkehrsstärken von 400 bis 800 Kfz pro Stunde dabei als verträglich zu bewerten (entspricht ca. 4.000 bis 8.000 Kfz/24h). In dem in der Prognose am höchsten belasteten Streckenabschnitt ist zukünftig mit ca. 6.500 Kfz/ 24 h zu rechnen. Die besonderen Nutzungsansprüche beziehen sich auf den Fußgängerlängsverkehr, den punktuellen Querungsbedarf sowie den Linienbusverkehr.

(66) Insbesondere für die Fußgänger ist der Öjendorfer Damm ab der Buswendeschleife über die Autobahnüberführung bis zur Anbindung Gleiwitzer Bogen zu optimieren, wobei der gesamte Straßenzug überplant werden sollte. Auch der Straßenbelag ist in diesem Abschnitt erneuerungsbedürftig.

(67) Die Straßenzüge Fuchsbergredder sowie Haferblöcken weisen einen ausreichenden Straßenquerschnitt auf. Die Nebenanlagen entsprechen im Wesentlichen dem Stand der Technik und werden teilweise etwas abgesetzt geführt. Radfahrer sollten sich bei zukünftigen Verkehrsmengen zwischen 3.500 und 6.500 Kfz/ 24 h gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn bewegen.

(68) Die im westlichen Abschnitt des Straßenzuges Fuchsbergredder abgestellten Fahrzeuge können zur Verkehrsberuhigung beitragen, führen in bestimmten Situationen aber auch zu einem kurzen Rückstau – insbesondere bei Linienbusverkehr. Die Situation ist aber in keiner Weise verkehrlich problematisch und trägt dazu bei, den Widerstand im Netz zu erhöhen. Dies führt i.d.R. dazu, dass die Achse Fuchsbergredder – Haferblöcken – Öjendorfer Damm nicht in übermäßigem Maße von reinen Durchgangsverkehren genutzt wird und sich diese ungewünschten Schleichverkehre – wenn überhaupt – auf die Verkehrsspitzenzeiten beschränken, weil das Hauptverkehrsnetz ausgelastet ist.

## 5 Fazit

(69) In der Freien- und Hansestadt Hamburg ist im Rahmen des Bebauungsplans Billstedt 113 „Östlich Haferblöcken“ die Ausweisung von Wohnbauflächen geplant. Die Anbindung erfolgt über den Straßenzug Fuchsbergredder – Hafenblöcken – Öjendorfer Damm bis zum Hauptstraßennetz Schiffbeker Weg und Rodigallee.

(70) Für das Wohngebiet wurden insgesamt rund 2.700 Fahrten mit dem Kfz/ Werktag prognostiziert. Diese verteilen sich analog den vorhandenen Fahrten etwa zu 50 % nach Norden zur Rodigallee und zu 50 % nach Westen zum Schiffbeker Weg und von dort aus weiter ins Stadtgebiet.

(71) Beide untersuchten Knotenpunkte (Knoten 1: Schiffbeker Weg/ Fuchsbergredder und Knoten 2: Rodigallee/ Barsbütteler Weg/ Öjendorfer Damm) sind im Prognosezeitraum 2030 auch mit neuen Wohngebiet noch leistungsfähig. Für **Knoten 1** ergibt sich eine befriedigende Leistungsfähigkeit der **Stufe C** und für **Knoten 2** eine ausreichende der **Stufe D**.

(72) Beide Knoten sind ausreichend dimensioniert, Umbaumaßnahmen an den Knoten sind nicht erforderlich.

(73) Der Straßenzug Fuchsbergredder – Haferblöcken – Öjendorfer Damm wird zukünftig stärker belastet. In seiner Funktion als Sammelstraße kann sie aber laut Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt06) 4.000 bis 8.000 Kfz/ 24 h aufnehmen. In den meisten Abschnitten des Straßenzuge liegen die Prognoseverkehrsmengen zwischen 3.525 bis 4.300 Kfz/ 24 h. Lediglich direkt von Knoten 2 sind auf dem Öjendorfer Damm 6.500 Kfz/ 24 h vorhanden.

(74) Der Straßenzug kann die Mehrverkehre durch das neue Wohngebiet demnach aufnehmen, in Teilabschnitten besteht aber insbesondere hinsichtlich des Fußgängerverkehrs Ausbaubedarf.

Hannover, November 2016