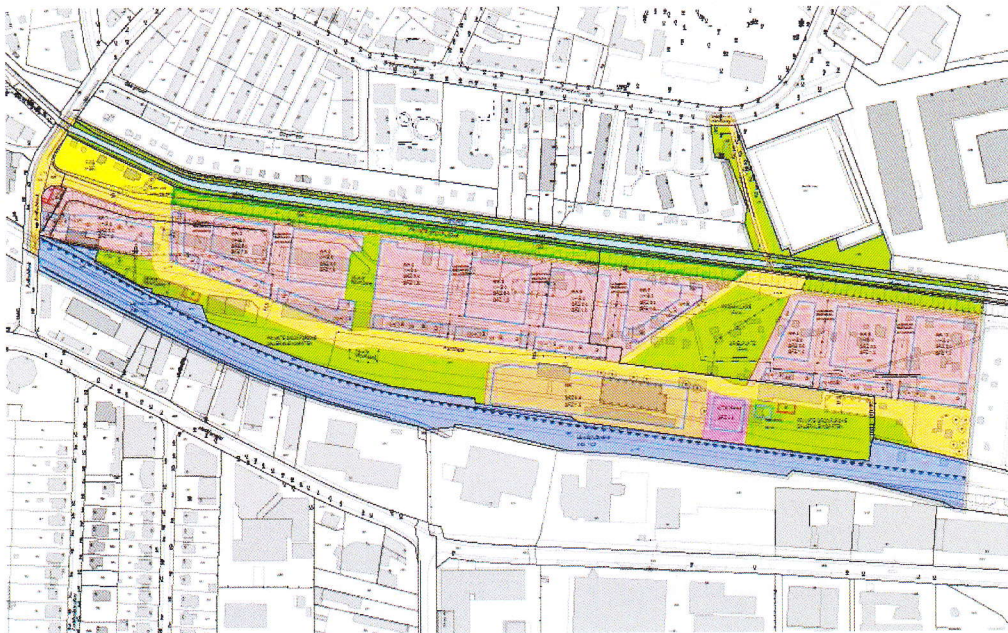


Bebauungsplan Groß Borstel 25

Verkehrsuntersuchung



Hamburg,
im März 2012

Bebauungsplan Groß Borstel 25

Verkehrsuntersuchung

Auftraggeber: Alcove Europe Two S.à.r.l.
37 Rue d' Anvers
1130 Luxemburg

Auftragnehmer: **ARGUS**
Stadt- und Verkehrsplanung
Schaartor 1
20459 Hamburg
fon: 040 / 309 709-0
fax: 040 / 309 709-14
info@argus-hh.de

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Thorsten Buch Ltg.
Dipl.-Ing. Peter Lubrich
Dipl.-Ing. Rüdiger Martens
Dipl.-Ing. Katja Schmidt

Projekt: 2011228

Stand: 15.03.2012

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND ZIEL	4
2	HEUTIGE SITUATION.....	4
3	GEPLANTE SITUATION.....	6
3.1	Allgemeines	6
3.2	Zweite Anbindung	7
3.3	BAUHAUS-Markt.....	7
4	VERKEHRSPROGNOSE	8
4.1	Allgemeines Verkehrsaufkommen	8
4.2	Ermittlung des Neuverkehrs.....	8
4.3	Verteilung des Neuverkehrs	9
4.4	Beurteilung der Kapazitäten.....	11
4.5	Auswirkungen auf nördl. angrenzendes Wohngebiet.....	15
4.6	Mikroskopische Verkehrssimulation.....	15
4.7	Zusätzliche Fußgängerfurt.....	17
5	BAUSTELLENVERKEHRE	17
6	FAZIT	18

1 ANLASS UND ZIEL

Es ist beabsichtigt, auf dem Areal des ehemaligen Güterbahnhofs in Lokstedt Wohngebäude zu errichten. Zunächst wurden für das Gebiet erste Erschließungskonzepte und Verkehrsprognosen erstellt und die Rahmenbedingungen konkretisiert. Nun befindet sich der Bebauungsplan Groß Borstel 25 in der Aufstellung. Für das B-Planverfahren sind eine Beurteilung der verkehrlichen Aspekte sowie der Nachweis einer ausreichenden Erschließung erforderlich.

2 HEUTIGE SITUATION

Das B-Plangebiet im Stadtteil Groß Borstel liegt im Bereich des ehemaligen Güterbahnhof Lokstedt, nördlich der parallel zum Nedderfeld verlaufenden Güterbahntrasse und südlich der Tarpenbek. Im Osten grenzen Kleingartenflächen an ehemalige Bahnflächen an.

Das Gebiet ist verkehrlich über eine private Gewerbestraße erschlossen, die im Westen an die Straße Kellerbleek angebunden ist. Nach Süden unterquert die Straße Kellerbleek die Güterbahngleise mit einer eingeschränkten Durchfahrtshöhe (3,70 m) und mündet in die Straße Nedderfeld. Nach Norden führt die Straße über den Lokstedter Damm und den Schrödersweg zur Borsteler Chaussee.

Auf der Fläche befindet sich das orientalische Möbelhaus und Restaurant „Le Marra-kech“ sowie vereinzelte Gewerbebetriebe. Abb. 1 zeigt die Lage im Raum.

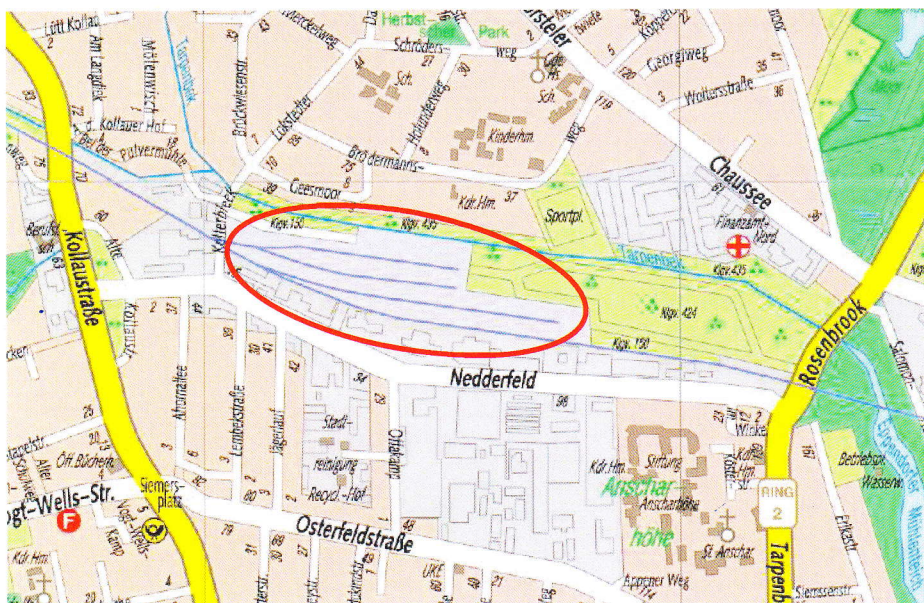


Abb. 1: Lage des Vorhabens im Straßennetz [3]

Für den Knotenpunkt Nedderfeld/ Kellerbleek liegen aktuelle Verkehrsmengendaten vom Amt für Verkehr und Straßenwesen der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI) aus dem Jahr 2009 vor. Die Erhebung ergab folgende Querschnittsbelastungen am Tag:

- Kellerbleek: rd. 4.700 Kfz/ Tag
- Nedderfeld (SO): rd. 26.400 Kfz/ Tag
- Nedderfeld (W): rd. 27.800 Kfz/ Tag.

Für die verkehrlichen Nachweise, insbesondere aber für die mikroskopische Verkehrssimulation wurde eine zusätzliche Erhebung des Knotens im November 2011 mittels einer 24-Stunden-Videoaufzeichnung durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt waren umfangreiche Baumaßnahmen in der Straße Deelböge im Gange, in deren Zuge die Fahrbahn im Bereich der Brücke eingeengt wurde. Dies könnte ggf. Auswirkungen auf die Zählergebnisse haben. Aktuell ergab die Erhebung am Knotenpunkt Nedderfeld/ Kellerbleek die folgenden Querschnittsbelastungen:

- Kellerbleek: rd. 4.700 Kfz/ Tag
- Nedderfeld (SO): rd. 23.100 Kfz/ Tag
- Nedderfeld (W): rd. 24.400 Kfz/ Tag.

Die geringeren Verkehrsmengen im Nedderfeld lassen sich unter Umständen mit den oben aufgeführten Baumaßnahmen im Bereich Deelböge begründen. Die Verkehrsbelastungen im Kellerbleek haben sich dagegen nicht verändert.

Zur Prüfung der Plausibilität der Zähldaten wurden DTVw-Werte des Dauerpegels Nedderfeld (zw. Kollaustraße und Kellerbleek) der letzten Jahre herangezogen. Sie zeigten, dass sich im westlichen Knotenarm der Straße Nedderfeld die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an Werktagen (DTVw) über die Jahre nicht maßgeblich verändert hat. Während 2006 der DTVw hier bei 27.000 Kfz/ Tag lag, lag er 2009 bei 26.000 Kfz/ Tag. Die Erhebung von 2009 ergab einen Tagesverkehr von 27.800 Kfz/ Tag. Damit liegen die Erhebungswerte tendenziell höher als die DTVw-Werte und können somit für die nachfolgenden Betrachtungen zugrunde gelegt.

Eine Erhebung von 2005 gibt zusätzlich Aufschluss über die Größenordnung der Verkehrsmengen am Knotenpunkt Kellerbleek/ Bei der Pulvermühle/ Gewerbestraße. Hier waren folgenden Belastungen im Querschnitt vorhanden:

- Kellerbleek (N): rd. 4.200 Kfz/ Tag
- Gewerbestraße: rd. 600 Kfz/ Tag
- Kellerbleek (S): rd. 4.800 Kfz/ Tag
- Bei der Pulvermühle: rd. 400 Kfz/ Tag

3 GEPLANTE SITUATION

3.1 Allgemeines

Das städtebauliche Konzept sieht auf der Fläche ca. 750 Wohneinheiten (WE), eine Kindertagesstätte, einen öffentlichen Park sowie private Grünflächen, die z.T. als Kleingärten genutzt werden könnten, vor. Das orientalische Möbelhaus und Restaurant „Le Marrakech“ soll zunächst im Plangebiet verbleiben; ggf. können sie durch andere kerngebietstypische Nutzungen ersetzt werden. Die erforderlichen Stellplätze werden in Tiefgaragen untergebracht. Die neu geplante Erschließungsstraße sieht hierbei ausreichend öffentliche Parkstände für Besucher vor. Ggf. erfolgt die Realisierung der 750 WE in mehreren Baustufen.

Die Erschließung erfolgt ausschließlich über eine neue Planstraße, die, wie die heutige Gewerbestraße, an die Straße Kellerbleek anbindet und im weiteren Verlauf über die Straße Nedderfeld an das übergeordnete Netz angebunden ist.

Aufgrund der verkehrlichen Erschließung des Wohngebietes über eine annähernd einen Kilometer lange Sackgasse, wurde im Vorwege die Möglichkeit einer verkehrlichen Anbindung für Kfz an den Brödermannsweg diskutiert. Aus verkehrlicher Sicht wäre diese Anbindung sinnvoll, eine Realisierung ist aber insbesondere vor dem Hintergrund der Querung des Grünzuges bzw. der Tarpenbek sowie der Flächenverfügbarkeit als schwierig einzuschätzen.

Die Anfahrt der Feuerwehr erfolgt künftig, wie heute bereits auch, von Westen kommend über die Straße Kellerbleek und die neue Erschließungsstraße und von Osten kommend über die Straße Rosenbrook und die vorhandene Zuwegung entlang der Kleingärten, parallel zum Nedderfeld.

Die folgende Abb. 2 zeigt den Bebauungsplanentwurf Groß Borstel 25.

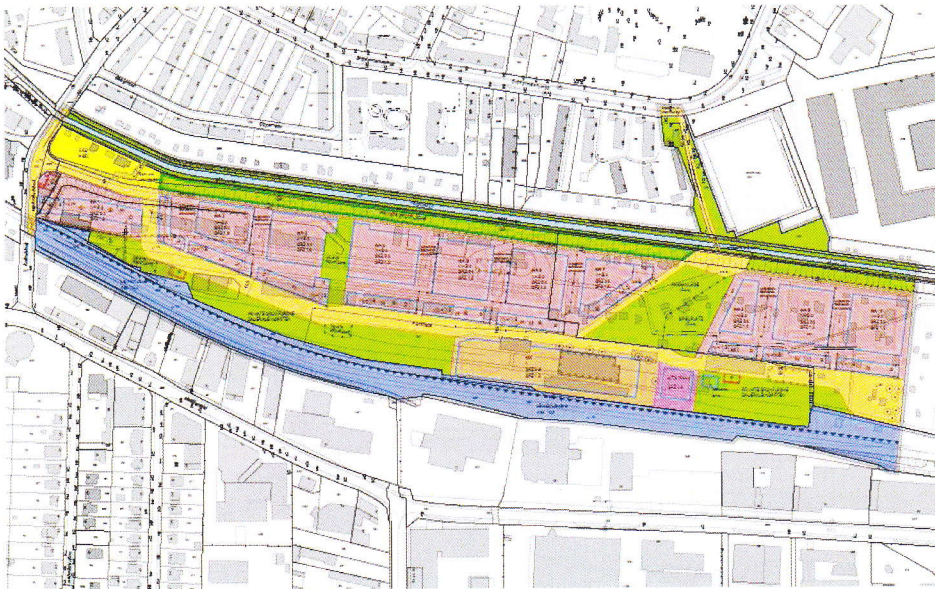


Abb. 2: Bebauungsplanentwurf Groß Borstel 25

3.2 Zweite Anbindung

Aufgrund der verkehrlichen Erschließung des Wohngebietes über eine annähernd einen Kilometer lange Sackgasse, wurde im Vorwege die Möglichkeit einer zweiten verkehrlichen Anbindung für Kfz diskutiert. Aus verkehrlicher Sicht wäre diese Anbindung sinnvoll, eine Realisierung ist jedoch als schwierig einzuschätzen. So wird eine Anbindung an die Straße Rosenbrook im Osten aufgrund der nicht vorhandenen Flächenverfügbarkeit und des sich zusätzlich ergebenden Verlustes an Kleingärten ausgeschlossen. Bei einer Anbindung an den Brödermannsweg wären nicht nur sensible Bereiche wie die vorhandene Schule besonders betroffen sondern auch eine Zerschneidung der Parkanlage und des Grünzuges bzw. der Tarpenbek sowie ein Entfall des Baumbestandes die Folge. Zudem können sich ggf. Schleichverkehre von der Kollaustraße/ Nedderfeld in Richtung Borsteler Chaussee einstellen, so dass auch diese Anbindung ausgeschlossen wurde.

3.3 BAUHAUS-Markt

Für die weiteren Betrachtungen und Nachweise wurden auch die Planungen im Zusammenhang mit dem Neubau des Fachmarktes BAUHAUS berücksichtigt. Diese sehen eine verkehrliche Erschließung, neben der bestehenden über die Straße Alte Kollaustraße, zusätzlich über eine neue Zufahrt von der Straße Nedderfeld als separaten Rechtsabbiegefahrstreifen für Verkehre aus Richtung Osten sowie eine Ausfahrt für Pkw und Lkw an der Straße Kellerbleek vor. Abb. 3 zeigt die geplante Erschließung des BAUHAUS-Marktes.

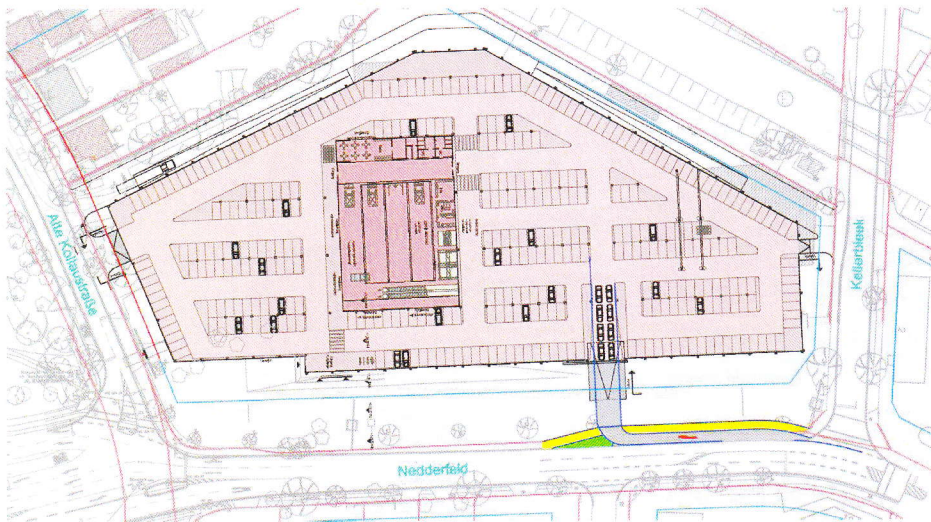


Abb. 3: geplante Erschließung BAUHAUS-Markt;
gemäß Planung Schmeck Junker Ingenieurgesellschaft mbH

4 VERKEHRSPROGNOSE

4.1 Allgemeines Verkehrsaufkommen

Als Grundlage für die folgenden verkehrlichen Nachweise wurden die in Kapitel 2 aufgeführten Verkehrsmengendaten von 2009 der BWVI für den Knotenpunkt Nedderfeld/ Kellerbleek verwendet.

In den Nachweisen sind die zusätzlichen Neuverkehre aus dem geplanten Neubau des Fachmarktes BAUHAUS berücksichtigt.

4.2 Ermittlung des Neuverkehrs

Die Abschätzung der Verkehrserzeugung durch das Vorhaben erfolgte anhand von Berechnungsgrundlagen der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (Bossert-Hoff), Heft 42 [4] sowie den Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens nach Gebietstypen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen [2]. Grundlage waren die Nutzungsangaben des städtebaulichen Konzeptes. Tabelle 1 zeigt das rechnerische Fahrtenaufkommen aus den geplanten Nutzungen bei vollständiger Realisierung.

geplante Nutzungen	maßg. Menge	Einheit	Ansatz	Wege Anwe- senheit	pro Person	MIV- Anteil	Beset- zungsgrad [Pers./Kfz]	Abminde- rungs- faktor	Fahrten/ Tag
Wohnen im Westen									
Wohnen	750 WE								3.054
Bewohner:	2,7	Bewohner/WE		3,5	0,5	1,2	1,0		2.953
Lieferverkehre:	0,05	Lkw-Fahrten/Einwohner							101
Kleingärten	60 Parzellen								40
Besucher:	1,00	Besucher/ Parzelle		2,0	0,5	1,5	1,0		40
Verkehrsaufkommen gesamt in Fahrten/ Tag (gerundet)*									3.100

* ohne Le Marrakech

Hinweis: Die geplante Kita deckt den quartiersbezogenen Bedarf ab. Der erzeugte Neuverkehr wird durch die Nutzung Wohnen abgedeckt.

Tab. 1: Rechnerisches Fahrtenaufkommen aus geplanten Nutzungen

Bei der Ermittlung der Neuverkehre wurden auch die Kleingärten mit in Ansatz gebracht, obwohl diese heute bereits vorhanden sind. Das ist damit zu begründen, dass diese Kleingärten künftig über die Straße Kellerbleek und die neue Planstraße und nicht wie derzeit über die Straße Roosenbrook erschlossen werden.

Aus dem Vorhaben ergibt sich demnach rechnerisch eine zusätzliche Verkehrsbelastung von rd. 3.100 Kfz-Fahrten pro Tag.

Für die Bestimmung der Spitzenstunden des Neuverkehrs werden gängige Tagesganglinien aus [2] und [4] zugrunde gelegt. Eine Übersicht der insgesamt über den Tag verteilten zusätzlichen Belastung ist in Tabelle 2 aufgeführt.

Demnach ergibt sich in der maximalen Stunde zwischen 17:00 und 18:00 Uhr ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von rd. 320 Kfz-Fahrten.

Bei einer stufenweisen Realisierung kann mit den gewählten Ansätzen bei 75 geplanten WE von einer Größenordnung von zusätzlich rd. 300 Kfz-Fahrten pro Tag und rd. 40 pro Spitzenstunde sowie bei 240 WE von rd. 1.000 Kfz-Fahrten pro Tag und rd. 110 pro Spitzenstunde ausgegangen werden.

4.3 Verteilung des Neuverkehrs

Für die Beurteilung der verkehrlichen Erschließung und der daraus resultierenden Auswirkungen, wird die Verteilung des Neuverkehrs im umliegenden Netz abgeschätzt. Die Abschätzung beruht u.a. auf den, bezogen auf die geplanten Nutzungen, relevanten Quellen und Zielen sowie den straßenräumlichen Zusammenhängen im näheren Umfeld. Hieraus wurden folgende Annahmen abgeleitet:

Von den Ziel- und Quellverkehren des B-Plangebietes fahren

- 20% aus bzw. in Richtung Kellerbleek Nord (Groß Borstel),
- 50 % aus bzw. in Richtung Nedderfeld West sowie
- 30% aus bzw. in Richtung Nedderfeld Südost

an bzw. ab.

Nutzer	Fahrten/Tag	Fahrten/ Tag u. Richtung
Gesamt	3.090	1.545

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]
00:00 - 01:00	0	4
01:00 - 02:00	0	3
02:00 - 03:00	0	0
03:00 - 04:00	4	0
04:00 - 05:00	15	0
05:00 - 06:00	67	4
06:00 - 07:00	223	15
07:00 - 08:00	209	34
08:00 - 09:00	122	42
09:00 - 10:00	82	45
10:00 - 11:00	67	57
11:00 - 12:00	50	83
12:00 - 13:00	57	115
13:00 - 14:00	86	107
14:00 - 15:00	92	67
15:00 - 16:00	74	101
16:00 - 17:00	94	211
17:00 - 18:00	116	208
18:00 - 19:00	71	158
19:00 - 20:00	67	94
20:00 - 21:00	32	58
21:00 - 22:00	10	52
22:00 - 23:00	6	56
23:00 - 24:00	1	30
Summe	1.545	1.545

	Fahrten [Kfz/h]	SV-Anteil
00:00 - 24:00	3.100	3,2%
maximale Spitzenstunde 17:00 - 18:00	323	1,9%
06:00 - 19:00	2.588	3,5%
06:00 - 22:00	2.901	3,4%
22:00 - 06:00	189	1,3%

Tab. 2: B-Plan-bezogener Ziel- und Quellverkehr

4.4 Beurteilung der Kapazitäten

Die Prüfung der verkehrlichen Abwickelbarkeit erfolgt für den Knotenpunkt Nedderfeld/ Kellerbleek, unter Berücksichtigung der Realisierung aller 750 geplanten Wohneinheiten, in Anlehnung an das Handbuch für die Bemessung von Verkehrsanlagen HBS [1].

Die Nachweisverfahren des HBS stellen eine mathematische Beschreibung des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten dar und haben durchschnittliche Wartezeiten der Fahrzeuge einzelner Abbiegebeziehungen als Ergebnis. Die durchschnittlichen Wartezeiten in einer konkreten Situation sind in Kategorien zusammengefasst, so dass sich als Kurzbeschreibung der Qualität des Verkehrsablaufs ein Buchstabe A–F ergibt, der eine bestimmte Spanne von durchschnittlichen Wartezeiten auf den jeweiligen Fahrstreifen bezeichnet (siehe Tabelle 3).

QSV	Zulässige mittlere Wartezeit w [s]	
	Kfz-Verkehr, signalisierte Knoten	Kfz-Verkehr, unsignalisierte Knoten
A	≤ 20	≤ 10
B	≤ 35	≤ 20
C	≤ 50	≤ 30
D	≤ 70	≤ 45
E	≤ 100	> 45
F	> 100	- (Sättigung > 1)

Tab. 3: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die QSV

Für den betrachteten Knotenpunkt sind die Eingabewerte und Beurteilungen nach dem HBS-Rechenprogramm im Anhang I dargestellt. Die folgenden Abbildungen zeigen die entsprechende Fahrstreifenaufteilung.

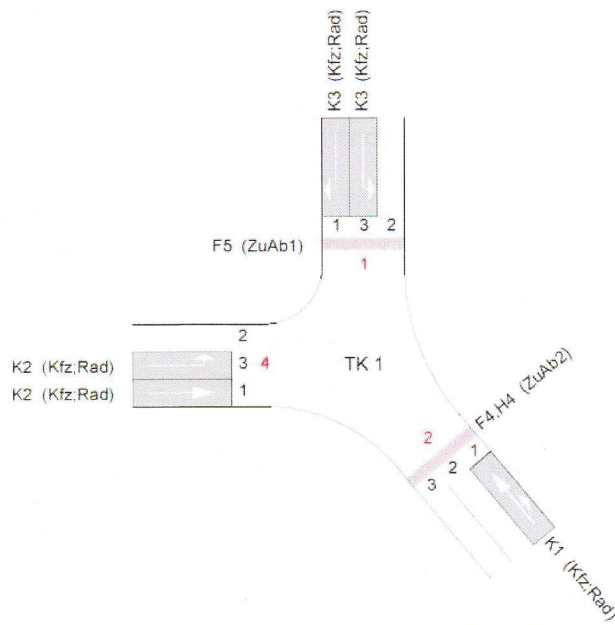


Abb. 4: Fahrstreifenaufteilung im Bestand

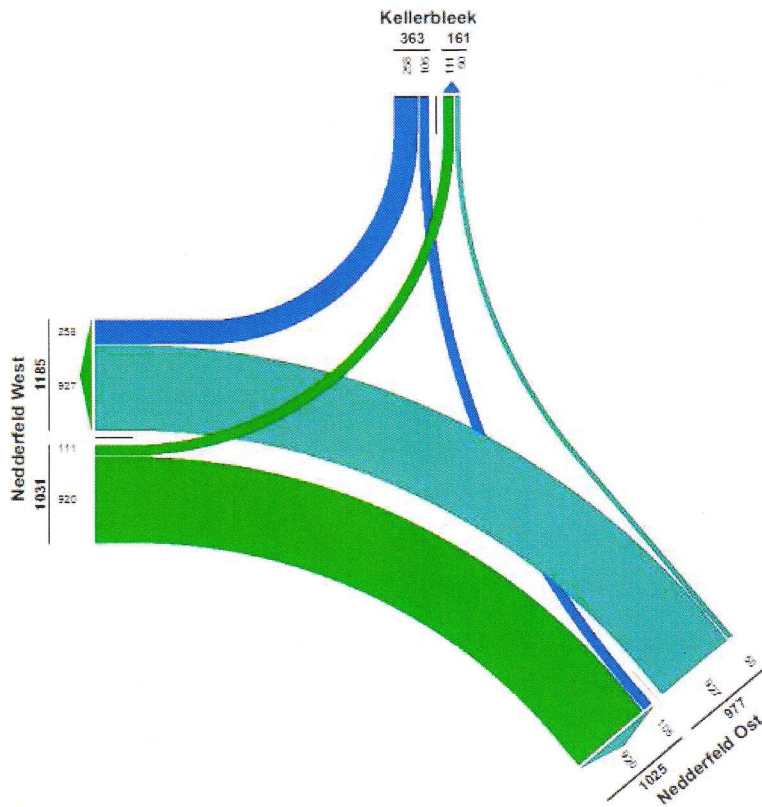


Abb. 5: Prognoseverkehr in Kfz/h der morgendl. Spitzenstd. (8:00-9:00 Uhr)

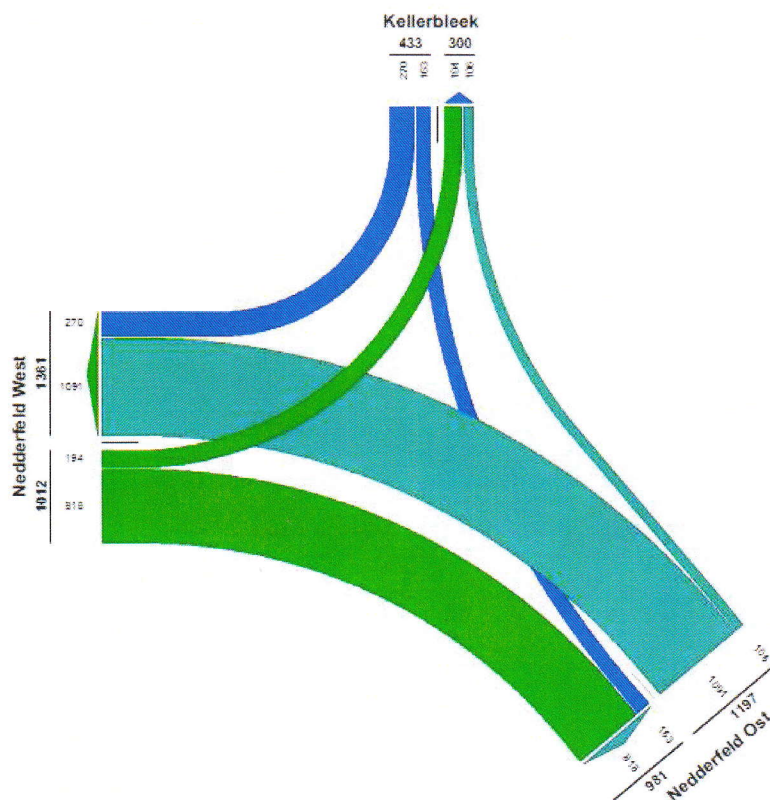


Abb. 6: Prognoseverkehr in Kfz/h der abendl. Spitzenstd. (17:00-18:00 Uhr)

Die Kapazitätsnachweise zeigen für den Prognoseverkehr unter Berücksichtigung der bestehenden Knotengeometrie und Fahrstreifenaufteilung in der morgendlichen Spitzenstunde für alle Ströme gute Qualitäten der Abwickelbarkeit (Stufen A bis C), hingegen ergeben sich für den Linksabbiegestrom aus dem Kellerbleek sowie für den Linksabbiegestrom aus dem Nedderfeld nur die Qualitätsstufen E und F. Eine optimierte Signalschaltung wurde bereits berücksichtigt. Damit sind die prognostizierten Verkehrsmengen nach Realisierung des geplanten Vorhabens ohne weitere Maßnahmen am Knotenpunkt nicht leistungsgerecht abwickelbar.

Für einen verbesserten Verkehrsfluss wird daher vorgeschlagen, den derzeit im östlichen Knotenarm vorhandenen Angebotsstreifen zugunsten eines separaten Geradeausfahrtstreifens und den heutigen Geradeausrechtsabbiegefahrstreifen als separaten Rechtsabbiegestreifen umzumarkieren. Mit diesem Vorschlag ergibt sich folgende Fahrstreifenaufteilung.

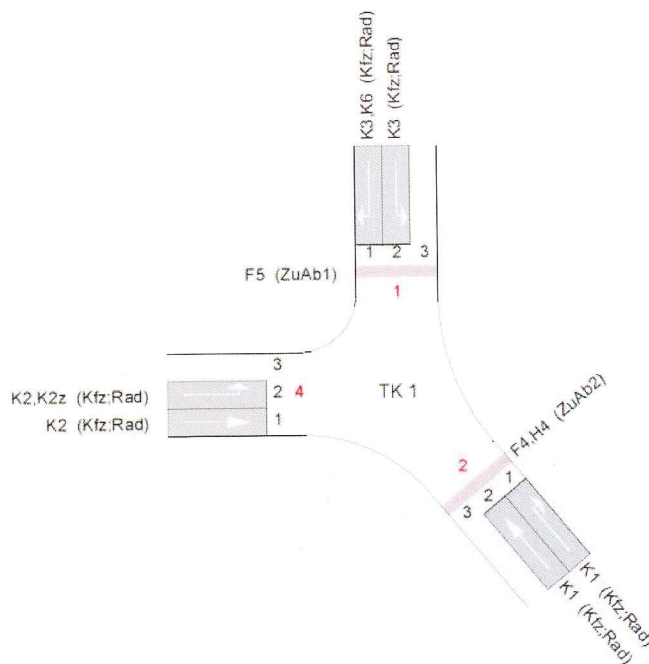


Abb. 7: Vorgeschlagene Fahrstreifenaufteilung

Mit der vorgeschlagenen Fahrstreifenaufteilung zeigen die Kapazitätsnachweise für den Prognoseverkehr in der morgendlichen Spitzenstunde weiterhin gute Qualitäten der Abwickelbarkeit (Stufen A bis C). Auch für die abendliche Spitzenstunde ergeben sich überwiegend gute Qualitätsstufen. Lediglich für den Linksabbiegestrom aus dem Nedderfeld ergibt sich die Qualitätsstufe D, die jedoch ausreichend ist.

Auch die Betrachtung der Rückstaulängen zeigt, z.T. unter Mitbenutzung der Aufstellplätze im Knoteninnenraum, für alle Fahrstreifen eine ausreichende Dimensionierung.

Damit kann für den Knotenpunkt eine leistungsgerechte Abwicklung nachgewiesen werden. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Sollte eine stufenweise Entwicklung der geplanten 750 Wohneinheiten erfolgen, sind bei einer Realisierung von bis zu ca. 75 WE keine Maßnahmen am Knotenpunkt Nedderfeld/ Kellerbleek erforderlich. Hier beträgt das zusätzliche Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde rd. 40 Kfz-Fahrten; diese liegen im Bereich der allgemeinen Schwankungsbreite. Eine Umschaltung der Signalsteuerung am Knotenpunkt wird bei Realisierung einer Größenordnung von bis zu ca. 240 WE (rd. 110 Kfz-Fahrten pro Spitzenstunde) notwendig. Jede weitere städtebauliche Entwicklung erfordert die Umsetzung aller vorgeschlagenen Maßnahmen inkl. einer verkehrabhängigen Steuerung.

4.5 Auswirkungen auf nördl. angrenzendes Wohngebiet

Aus der Ermittlung der Verkehrserzeugung des B-Plangebietes und der angenommenen Verteilung lässt sich ableiten, dass rd. 600 Kfz-Fahrten am Tag durch das nördlich angrenzende Wohngebiet von Groß Borstel erfolgen. (Je zur Hälfte im Zu- und Abfluss.) In der maximalen Stunde ergeben sich rechnerisch rd. 60 Kfz-Fahrten, die zusätzlich durch dieses Gebiet führen. Diese Verkehre werden Zielen und Quellen im Nahbereich zugeordnet und können in bestehender Qualität abgewickelt werden. Weiter entferntere Ziele insbesondere in Richtung Norden, werden besser über die Straße Nedderfeld erreicht. Vom B-Plangebiet aus führen keine schnelleren Wegebeziehungen in diese Richtung.

4.6 Mikroskopische Verkehrssimulation

Zur Bewertung der künftigen Verkehrszustände wurde aufbauend auf den durchgeführten Kapazitätsnachweisen eine mikroskopische Verkehrssimulation mit dem Programm VISSIM 5.40 durchgeführt. Damit lassen sich das individuelle Verkehrsverhalten aller Verkehrsteilnehmer (Kfz, Radfahrer, Fußgänger) sowie die relevanten Randbedingungen (Straßengeometrie, Verkehrsregelung, Verkehrsnachfrage) realitätsnah abbilden.

Die mit der Simulation ermittelten Kenngrößen erlauben eine weitere Bewertungsgrundlage als Ergänzung der HBS-Nachweise. Zudem lassen sich anhand von 3D-Animationen die Verkehrsabläufe anschaulich darstellen.

Die Simulation wurde zwecks Kalibrierung zunächst für den Ist-Zustand und anschließend, unter Berücksichtigung der Verkehrsprognose, für den Prognose-Zustand aufgebaut. Es wurden jeweils die morgendlichen und die nachmittäglichen Spitzenstunden betrachtet.

Die folgende Abbildung zeigt exemplarisch den simulierten Verkehrsablauf im Ist-Zustand. Danach stellt sich ein zufriedenstellender Verkehrsfluss ein.

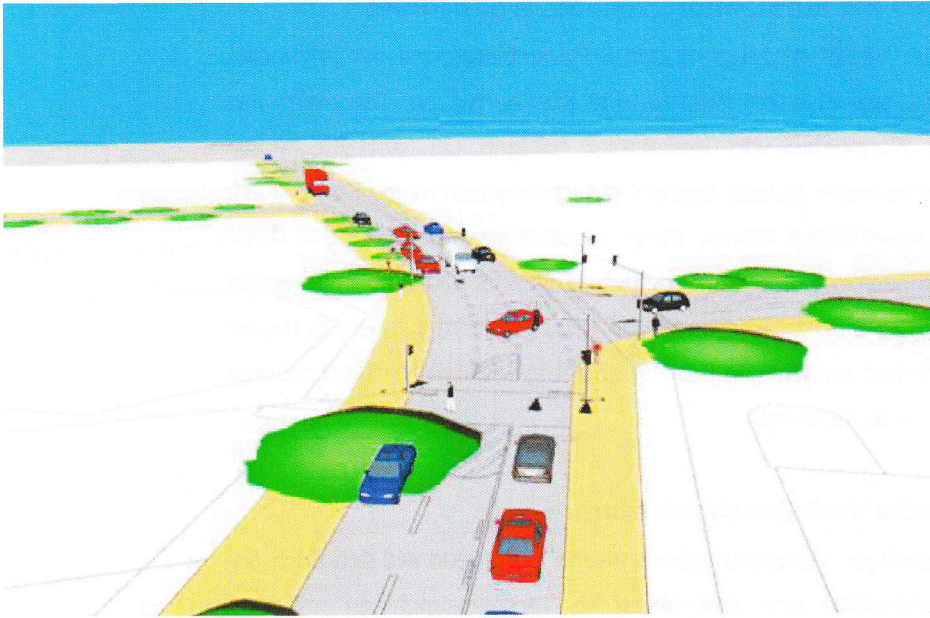


Abb. 8: Ausschnitt aus der Verkehrssimulation am Knotenpunkt Nedderfeld/ Kellerbleek, Ist-Zustand, nachmittägliche Spitzenstunde (Blickrichtung nach Westen, Simulationssekunde 570, Ende der Rotphase in der Zufahrt Kellerbleek)

In der Simulation für den Prognose-Zustand wurde folgendes Optimierungspotenzial identifiziert: am Linksabbiegestreifen von Nedderfeld (West) nach Kellerbleek zeigen sich in der nachmittäglichen Spitzenstunde punktuelle Rückstauerscheinungen, die den Geradeausstrom von West nach Ost behindern. Es werden deshalb folgende zusätzliche Maßnahmen empfohlen:

- Anpassung der Signalphaseneinteilung: Ergänzung einer Zugabezeit für den Linksabbieger aus Nedderfeld (W) (mit einem einfeldigen Richtungssignalgeber) sowie einer Vorgabezeit für den Rechtseinbieger aus dem Kellerbleek (mit einem zweifeldigen Richtungssignalgeber),
- Verlängerung des Linksabbiegefahrstreifens vom Nedderfeld (W) zum Kellerbleek (von derzeit ca. 25 m auf ca. 40 m).

Mit diesen Maßnahmen lassen sich flüssige Verkehrsabläufe erzielen. Die folgende Abbildung zeigt exemplarisch den simulierten Verkehrsablauf im Prognose-Zustand.

Die übrigen Simulationsergebnisse für den Prognose-Zustand bestätigen die Ergebnisse der HBS-Nachweise (siehe Kapitel 4.4).

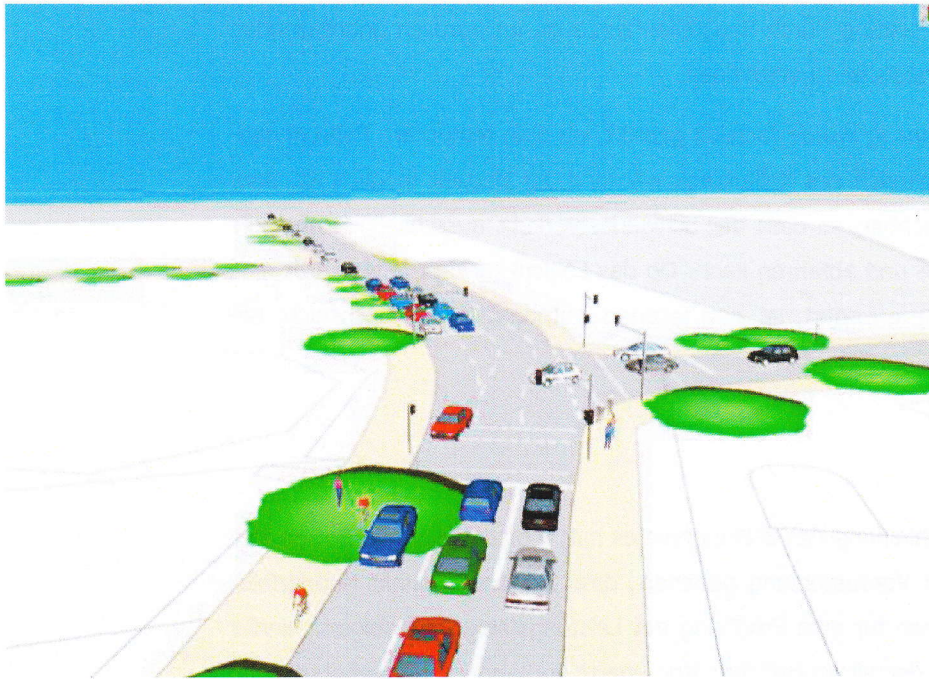


Abb. 9: Ausschnitt aus der Verkehrssimulation am Knotenpunkt Nedderfeld/ Kellerbleek, Prognose-Zustand, nachmittägliche Spitzenstunde (Blickrichtung nach Westen, Simulationssekunde 570, Ende der Rotphase in der Zufahrt Kellerbleek)

4.7 Zusätzliche Fußgängerfurt

Vor dem Hintergrund der in Hamburg üblichen Vorgaben für geplante Erschließungen, wurde auch die Frage nach einer zusätzlichen Fußgängerfurt in Nord-Süd-Richtung am westlichen Knotenarm Nedderfeld/ Kellerbleek diskutiert. Zwar ist gegenwärtig kein bedeutendes Fußgängerpotenzial an dieser Stelle bekannt, gleichwohl wurde diese Möglichkeit ergänzend mit berücksichtigt und in einem weiteren Simulationsfall untersucht.

Die Simulationsergebnisse zeigen, dass auch mit einer zusätzlichen Fußgängerfurt eine leistungsgerechte Abwickelbarkeit der Prognoseverkehre am Knoten gegeben ist.

Die abschließende Entscheidung über die Einrichtung der zusätzlichen Furt erfolgt im Rahmen des weiteren Planverfahrens.

5 BAUSTELLENVERKEHRE

Es ist davon auszugehen, dass während der Bauzeit die Zu- und Abfahrt der Baustellenverkehre maßgeblich über die Straßen Kellerbleek und Nedderfeld erfolgt.

Eine unzumutbare Belastung durch Baustellenfahrzeuge im nördlich angrenzenden Wohngebiet Groß Borstels ist zu vermeiden.

In diesem Zusammenhang wurde fachlich geprüft, ob eine temporäre Fahrbahnabsenkung im Brückenbereich des Kellerbleek während der Bauzeit möglich ist. Bau-technisch ist dies machbar, so dass der Schwerlastverkehr ausschließlich über die Straße Kellerbleek an- und abfahren kann. Ob das Logistikkonzept letztendlich eine Absenkung der Straße erfordert, ist zum jetzigen Zeitpunkt jedoch noch nicht bekannt.

6 FAZIT

Die verkehrliche Erschließung des B-Plangebietes mit Anbindung an die Straße Kellerbleek ist unter der Voraussetzung gesichert, dass am Knotenpunkt Nedderfeld/Kellerbleek Maßnahmen für eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit erfolgen. Hierfür wird empfohlen, den derzeit im östlichen Knotenarm vorhandenen Angebotsstreifen zugunsten eines separaten Geradeausfahrtstreifens und den heutigen Geradeausrechtsabbiegefahrstreifen als separaten Rechtsabbiegestreifens umzumarkieren. Auf Grundlage der Ergebnisse der Verkehrssimulation wird zudem empfohlen, die Signalphaseneinteilung des Knotenpunktes anzupassen, sowie den Linksabbiegestreifen vom Nedderfeld (W) zum Kellerbleek zu verlängern, um Rückstauerscheinungen und Beeinträchtigungen im Knotenarm Nedderfeld (W) zu vermeiden.

Mit den aufgeführten Maßnahmen ist eine leistungsgerechte Erschließung des Gebietes auch ausschließlich über eine Anbindung möglich.

Quellen

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen Ausgabe 2001. FGSV: Köln 2001
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln Dezember 2006
- [3] Freie und Hansestadt Hamburg FHH, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung: Stadtkarte von Hamburg 5. Auflage, Version 5, FHH: Hamburg 2005
- [4] Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung – Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, Wiesbaden 2000
- [5] infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH: MiD 2008 Mobilität in Deutschland 2008 Tabellenband HVV – Hamburger Verkehrsverbund. infas: Bonn, 2009

Anhang

Anhang I: HBS Nachweis
Nedderfeld/ Kellerbleek
mit bestehender Fahrstreifenaufteilung
(Prognosebelastung morgens und abends)

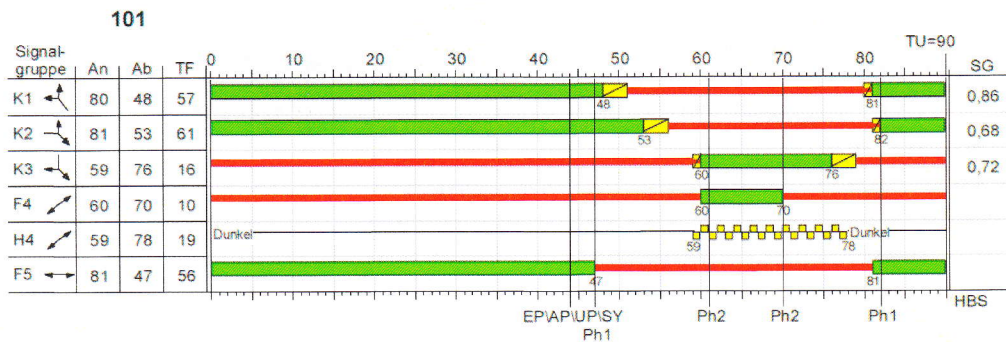
Anhang II: HBS Nachweis
Nedderfeld/ Kellerbleek
mit geänderter Fahrstreifenaufteilung
(Prognosebelastung morgens und abends)

Nedderfeld/ Kellerbleek

- mit bestehender Fahrstreifenaufteilung -

Signalzeitenpläne und Kapazitätsnachweise

Morgens

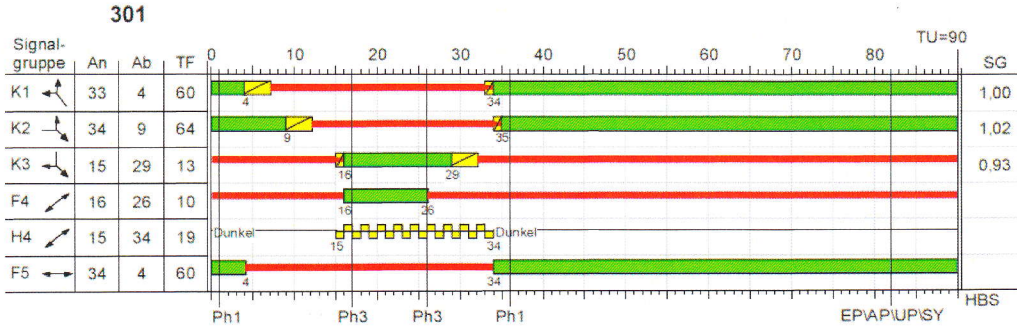


Anforderung für K3 und F4
 - Liegt 1 Sek. vor Grünende K1/F5 eine AF für K3 oder F4 vor, dann Übergang in 1.1
 Verkehrszahlen:
 - B-Plan GB25, Morgenspitze Prognose Stand: Nov. 2011

Zuf.	Fstr.Nr	Symbol	Sgr	t _F [s]	q [Fz/h]	q _S [Fz/h]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	N _{GE} [m]	n _H [Fz]	r	S [%]	N _{GE} [Fz]	N _{GE} [m]	w [s]	QSV	
1	1	↙	K3	16	258	2000	356	0,72	1	6	6	0	90,0	10	60	44,92	C	
	3	↘	K3	16	105	1800	320	0,33	0	0	2	0	90,0	4	24	32,32	B	
2	1	↗	K1	57	977	1800	1140	0,86	2	12	22	0	90,0	16	96	19,42	A	
	3	↖	K2	61	111	2000	193	0,58	0	0	3	0	90,0	2	12	38,89	C	
4	1	→	K2	61	920	2000	1356	0,68	0	0	14	0	90,0	12	72	9,38	A	
	Knotenpunktssummen:					2371		3365										
Gewichtete Mittelwerte:								0,74									19,78	
				TU = 90 s T = 3600 s														

Tabelle in Anlehnung an Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

Abends



Anforderung für K3 und F4
 - Liegt 1 Sek. vor Grünende K1/F5 eine AF für K3 oder F4 vor, dann Übergang in 3.1
 Verkehrszahlen:
 - B-Plan GB25, Abendspitze Prognose Stand: Nov. 2011

Zuf.	Fstr.Nr	Symbol	Sgr	t _f [s]	q [Fz/h]	q _s [Fz/h]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	N _{GE} [m]	n _H [Fz]	r	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1	↙	K3	13	270	2000	289	0,93	5	30	7	2	90,0	15	90	97,00	E
	3	↘	K3	13	163	1800	260	0,63	0	0	4	0	90,0	6	36	36,23	C
2	1	↗	K1	60	1197	1800	1200	1,00	15	90	30	1	90,0	32	192	59,85	D
4	3	↖	K2	64	194	2000	191	1,02	7	42	5	3	90,0	13	78	175,82	F
	1	→	K2	64	818	2000	1422	0,58	0	0	10	0	90,0	9	54	6,35	A
Knotenpunktssummen:					2642		3362										
Gewichtete Mittelwerte:								0,84								54,14	
					TU = 90 s T = 3600 s												

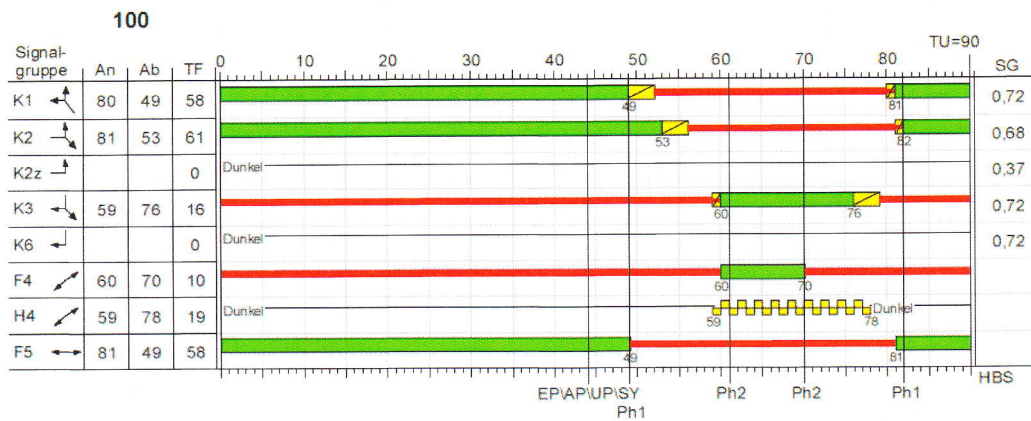
Tabelle in Anlehnung an Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

Nedderfeld/ Kellerbleek

- mit geänderter Fahrstreifenaufteilung -

Signalzeitenpläne und Kapazitätsnachweise

Morgens

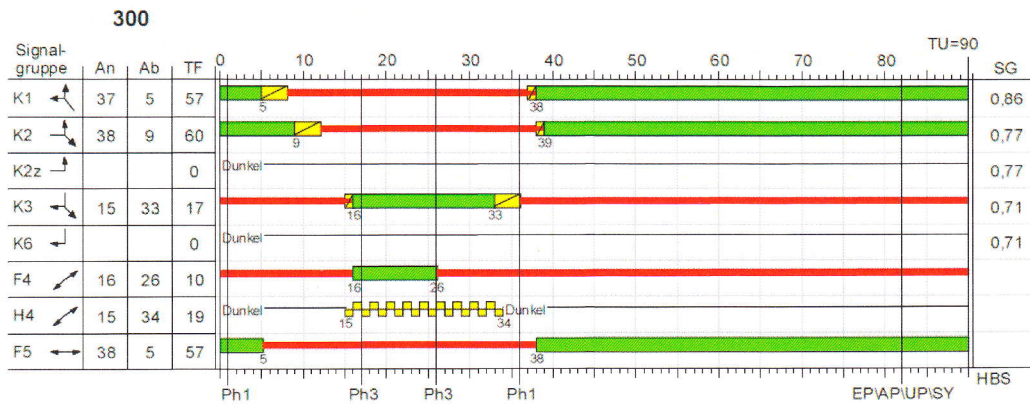


Anforderung für K3 und F4
 - Liegt 1 Sek. vor Grünende K1/F5 eine AF für K3 oder F4 vor, dann Übergang in 1.1

Zuf.	Fstr.Nr	Symbol	Sgr	t _F [s]	q [Fz/h]	q _s [Fz/h]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	N _{SE} [m]	n _H [Fz]	r	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV	
1	1	↙	K3, K6	16	258	2000	356	0,72	1	6	6	0	90,0	10	60	44,92	C	
	2	↘	K3	16	105	1800	320	0,33	0	0	2	0	90,0	4	24	32,32	B	
2	2	↗	K1	58	927	2000	1289	0,72	1	6	16	0	90,0	13	78	12,47	A	
	1	↖	K1	58	50	1800	1160	0,04	0	0	0	0	90,0	1	6	5,85	A	
4	2	↕	K2, K2z	61	111	2000	299	0,37	0	0	2	0	90,0	2	12	34,46	B	
	1	→	K2	61	920	2000	1356	0,68	0	0	14	0	90,0	12	72	9,38	A	
Knotenpunktssummen:					2371		4780											
Gewichtete Mittelwerte:								0,66									16,57	
					TU = 90 s T = 3600 s													

Tabelle in Anlehnung an Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

Abends



Anforderung für K3 und F4
 - Liegt 1 Sek. vor Grünende K1/F5 eine AF für K3 oder F4 vor, dann Übergang in 3.1

Zuf.	Fstr.Nr	Symbol	Sgr	t _f [s]	q [Fz/h]	q _s [Fz/h]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	N _{GE} [m]	n _H [Fz]	r	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV	
1	1	←	K3, K6	17	270	2000	378	0,71	1	6	6	0	90,0	10	60	42,26	C	
	2	→	K3	17	163	1800	340	0,48	0	0	4	0	90,0	6	36	32,57	B	
2	2	↖	K1	57	1091	2000	1267	0,86	2	12	24	0	90,0	17	102	18,74	A	
	1	↗	K1	57	106	1800	1140	0,09	0	0	1	0	90,0	2	12	6,43	A	
4	2	↑	K2, K2z	60	194	2000	251	0,77	2	12	5	1	90,0	6	36	62,23	D	
	1	→	K2	60	818	2000	1333	0,61	0	0	12	0	90,0	11	66	8,46	A	
Knotenpunktssummen:					2642		4709											
Gewichtete Mittelwerte:								0,71									21,51	
				TU = 90 s T = 3600 s														

Tabelle in Anlehnung an Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage