

Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Seckbach / Bornheim in Frankfurt am Main

- Vertiefende Verkehrsuntersuchung für das Innovationsquartier -

im Auftrag der Stadt Frankfurt am Main

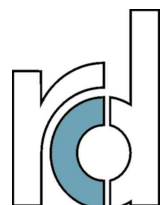
Dipl.-Ing. Hans-Joachim Fischer

Dipl.-Ing. Arnold Thielen

Rita Langer

Darmstadt, 27. März 2013

**Durth Roos
Consulting GmbH**



**Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Seckbach / Bornheim in Frankfurt am Main**

**- Vertiefende Verkehrsuntersuchung
für das Innovationsquartier -**

im Auftrag der Stadt Frankfurt am Main

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vorbemerkungen	1
2. Untersuchungsgebiet	2
3. Grundlagen der Untersuchung	3
4. Verkehrliche Auswirkungen auf das Straßennetz	4
4.1 Neuverkehr durch die geplante Bebauung	4
4.2 Neuverkehr durch die geplante Wohnbebauung	Fehler! Textmarke nicht definiert.
5. Optimierung der Verkehrsanbindung des Innovationsquartiers	8
6. Zusammenfassung	10
Verzeichnis von Literatur und Quellen	11
Verzeichnis der Anlagen	12
Verzeichnis des Anhangs	13
Anlagen	
Anhang	

1. Vorbemerkungen

Die beiden Frankfurter Stadtteile Seckbach und Bornheim sind bereits derzeit von der sie trennenden BAB A 661 stark beeinträchtigt. Dies wird sich nach Inbetriebnahme des Riederwaldtunnels und dem damit einhergehenden sechsstreifigen Ausbau der BAB A 661 noch verstärken. Die für einen Lärmschutz erforderlichen 6 m bis 10 m hohen Lärmschutzwände würden die Trennwirkung der Autobahn noch weiter erhöhen. Da diese Lösung aus städtebaulicher und landschaftsplanerischer Sicht unbefriedigend ist, beabsichtigt die Stadt Frankfurt am Main, die Autobahn auf einer Länge von ca. 1,2 km einzuhausen. Die Überdeckelung ermöglicht eine städtebauliche Entwicklung mit Verbindung der beiden Stadtteile.

Für diese städtebauliche Entwicklung hat das Büro pp a/s pesch und partner architekten stadtplaner einen städtebaulichen Rahmenplan vorgelegt, der als Lageplan im Anhang 1 beigelegt ist.

In Anlage 1 ist die Lage des Untersuchungsgebietes dargestellt.

Für die städtebauliche Rahmenplanung werden im Rahmen dieser Untersuchung Aussagen zur verkehrlichen Erschließung der Entwicklungsmaßnahme hinsichtlich der Leistungsfähigkeit des umgebenden Hauptstraßennetzes getroffen.

Dabei wurde vertiefend die verkehrliche Anbindung des Innovationsquartiers Hungener Straße betrachtet, dessen Abfahrbarkeit aus Richtung Norden zu optimieren ist.

2. Untersuchungsgebiet

Die geplanten Neubaugebiete erzeugen Verkehr, der in erster Linie das umgebende Hauptstraßennetz mit seinen Anbindungsknotenpunkten belastet. Da in der Untersuchung „Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Seckbach / Bornheim in Frankfurt am Main - Verkehrsuntersuchung“ (DURTH ROOS CONSULTING GmbH, 29.02.2012) nur die Knotenpunkte im Zuge der Friedberger Landstraße als leistungsbegrenzend festgestellt wurden, wurde deren Leistungsfähigkeit für die Aufnahme des Neuverkehrs geprüft.

Folgende Knotenpunkte wurden betrachtet (vgl. Anlage 2):

- Friedberger Landstraße / östliche Rampe zur BAB A 661 / An der Festeburg (Knoten 1)
Dieser Knotenpunkt soll entsprechend dem Ergebnis der Untersuchung vom 29.02.2012 umgebaut werden. Die Überfahrt von der BAB A 661 aus Richtung Süden auf die Friedberger Landstraße in Richtung Osten wird auf die Nordostrampe verlegt. Die Zufahrt auf die Friedberger Landstraße aus Richtung Festeburg / Unfallklinik erfolgt in Höhe der abgedeckten BAB A 661 als signalgeregelte Einmündung (Knoten 10, siehe Anhang 1)
- Friedberger Landstraße / westliche Rampe zur BAB A 661 (Knoten 2)
- Friedberger Landstraße / Homburger Landstraße (Knoten 3)
- Friedberger Landstraße / Dortelweiler Straße (Knoten 4)
- Friedberger Landstraße / Gießener Straße (Knoten 5)

In Anlage 2 sind zur Übersicht

- der Abschnitt der BAB A 661, für den eine Einhausung mittels Deckelung vorgesehen ist, und
- die Lage der vorgesehenen Neubaugebiete (Quartiere) des Rahmenplanes vom Büro pp als dargestellt. Das Quartier 4 entspricht dem Innovationsquartier, dessen Anbindung über den Knoten 5 zu prüfen ist.

3. Grundlagen der Untersuchung

Folgende Unterlagen liegen der Verkehrsuntersuchung zugrunde :

- Verkehrszählungen von allen o.g. Knotenpunkten, Stadt Frankfurt am Main, November 2011
- Signal- und Kreuzungspläne Bestand für die Knotenpunkte FL12a, FL12b und DS, Stadt Frankfurt am Main, Stand November 2011
- Signal- und Kreuzungspläne Planung für die Knotenpunkte FL9, FL10 und FL11, Stadt Frankfurt am Main, Stand November 2011
- Städtebauliche Kennziffern zu den Neubauquartieren, wie Nutzungsarten in Verknüpfung mit den Bruttogeschossflächen (BGF) von pp a|s, zugestellt am 12.03.2013 (siehe Anhang 1)
- Quellverkehrsspinnen für die Verkehrszellen 641216301 (Seckbach - Atzelberg) und 641214300 (Preungesheim - Walter-Kolb-Siedlung) aus der Pronoseumlegung der Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM) 2020, Stadt Frankfurt am Main, Januar 2012

4. Verkehrliche Auswirkungen auf das Straßennetz

Es galt zu prüfen, ob die zu betrachtenden Knotenpunkte den Mehrverkehr durch die angedachte neue Wohnbebauung leistungsfähig abwickeln können. Dem werden die Verkehrsbelastungen der beiden Verkehrsspitzenstunden eines Normalwerktages zugrunde gelegt. Diese Belastungen setzen sich aus

- dem Analysegrundverkehr (siehe Untersuchung „Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Seckbach / Bornheim in Frankfurt am Main - Verkehrsuntersuchung“, (DURTH ROOS CONSULTING GmbH, 29.02.2012) und
- dem Neuverkehr durch die geplante Bebauung in den Quartieren

zusammen.

4.1 Neuverkehr durch die geplante Bebauung

Zur Ermittlung der verkehrlichen Auswirkungen der geplanten Bebauung wird das zu erwartende Verkehrsaufkommen der neuen Nutzungen abgeschätzt und anhand von Analogieschlüssen auf Basis der Quellverkehrsspinnen der VDRM 2020 auf das Straßennetz verteilt.

Das Verkehrsaufkommen der neuen Wohnnutzungen wurde anhand der aktuellen Regelwerke (Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens, FGSV, 2006; Leitfaden zur Abschätzung der Verkehrserzeugung, HSVV, 2011) berechnet.

Für die neuen Nutzungen in den Quartieren wurden den entsprechenden Nutzergruppen (Bewohner, Beschäftigte, Besucher, Kunden, Wirtschaftsverkehr) spezifische Kenndaten zugeordnet, welche in die Berechnung des jeweiligen Tagesverkehrsaufkommens einfließen. Die Tagesverkehre wurden durch nutzergruppen-spezifische Ganglinien über den Tag verteilt und die Ganglinien überlagert.

Dabei wurde lageabhängig ein Anteil

- von 42 % bzw. 49 % der Bewohner-Wege
- von 40 % der Beschäftigtenwege,
- von 8 % der Kundenwege und
- von 52,5 % bzw. 60 % der Besucherwege

für den motorisierten Individualverkehr am Modal Split angenommen. Die Anlagen 3.1 und 3.2 enthalten die Berechnung des Verkehrsaufkommens. Das Verkehrsaufkommen der Quartiere in den Spitzenstunden im Quell- und Zielverkehr ist in Tabelle 1 zusammengefasst dargestellt:

Quartier	Kfz-Verkehr in den Spitzenstunden			
	vormittags		nachmittags	
	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr
1	105	225	303	158
2 und 3	107	319	438	194
4	149	308	428	231
5	42	81	110	50
6 und 7	29	86	118	52
gesamt	432	1.019	1.397	685

Tabelle 1: MIV-Aufkommen der Quartiere in den Spitzenstunden (Angaben in Kfz/h)

Anhand von Quellverkehrsspinnen benachbarter Verkehrszellen der Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM), in denen im Wesentlichen Wohnbebauung angesiedelt ist, wurde die Richtungsverteilung des Verkehrs der Neubaugebiete festgelegt. Als Vergleichszellen wurden, wie bereits erwähnt, Seckbach - Atzelberg und Preungesheim - Walter-Kolb-Siedlung gewählt.

Anhand plausibler Annahmen wurde das zu erwartende Verkehrsaufkommen der sieben Quartiere nach Richtungen verteilt (siehe Anlage 4).

Aus der Überlagerung der neuen Quartierverkehre mit dem Grundverkehr ergeben sich Gesamtbelastungen, die durch die in den Baugebieten geplante Wohnbebauung zu erwarten sind.

4.2 Leistungsfähigkeitsnachweise

Die so ermittelten Prognosebelastungen für die vor- und nachmittäglichen Spitzenstunden (siehe Anlagen 5.1 und 5.2) dienen als Grundlage für die Leistungsfähigkeitsnachweise.

Für die zuvor genannten Knotenpunkte wurden Leistungsfähigkeitsnachweise nach dem "Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)" für die vor- und nachmittäglichen Spitzenstunden durchgeführt.

Der Verkehrsablauf wird dabei in folgende Qualitätsstufen eingeteilt:

- Stufe A : Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr kurz (unter 20 sec).
- Stufe B : Alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Die Wartezeiten sind kurz (unter 35 sec).
- Stufe C : Nahezu alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Die Wartezeiten sind spürbar (bis 50 sec). Beim Kraftfahrzeugverkehr tritt im Mittel nur geringer Stau am Ende der Freigabezeit auf.
- Stufe D : Im Kraftfahrzeugverkehr ist ständiger Reststau vorhanden. Die Wartezeiten sind beträchtlich (bis 70 sec). Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- Stufe E : Die Verkehrsteilnehmer stehen in erheblicher Konkurrenz zueinander. Im Kraftfahrzeugverkehr stellt sich ein allmählich wachsender Stau ein. Die Wartezeiten sind sehr lang (bis 300 sec). Die Kapazität wird erreicht.
- Stufe F : Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Fahrzeuge müssen bis zu ihrer Abfertigung mehrfach vorrücken. Der Stau wächst stetig. Die Anlage ist überlastet.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtungen sind in Tabelle 2 dargestellt. Die Prüfung der Leistungsfähigkeit ist im Anhang 2 enthalten.

Knotenpunkt (Nr.)	Verkehrsqualität in der Spitzenstunde	
	vorm.	nachm.
Friedberger Landstraße / östliche Rampe zur BAB A 661 / Anbindung Neubaugebiet A2, umgebaut (Knoten 1)	B	C
Friedberger Landstraße / Einmündung Festeburg (Knoten 10)	B	D
Friedberger Landstraße / westliche Rampen zur BAB A 661 (Knoten 2)	B	C
Friedberger Landstraße / Homburger Landstraße (Knoten 3)	B	B
Friedberger Landstraße / Dortelweiler Straße (Knoten 4)	B	D
Friedberger Landstraße / Gießener Straße (Knoten 5)	B	B

Tabelle 2: Ergebnis der Leistungsfähigkeitsbetrachtungen

Alle betrachteten Knotenpunkte weisen im Prognosefall mit den geplanten Wohngebieten eine mindestens ausreichende Leistungsfähigkeit mit der Qualitätsstufe D (und besser) auf.

In Anlage 6 ist die Lage der Knotenpunkte mit ihrer Verkehrsqualität zusammenfassend dargestellt.

5. Optimierung der Verkehrsanbindung des Innovationsquartiers

Das Quartier 4 liegt auf der Ostseite der Friedberger Landstraße gegenüber dem Hauptfriedhof. Da die Friedberger Landstraße in diesem Abschnitt zwei Richtungsfahrbahnen aufweist, die durch die dazwischen liegende Straßenbahn getrennt sind, könnte das Quartier nur von Süden rechtsabbiegend angefahren und nur nach Norden rechts in die Friedberger Landstraße einbiegend verlassen werden.

Der Quellverkehr mit Zielen, die über die Friedberger Landstraße in Richtung Süden angefahren werden, kann am Knotenpunkt Friedberger Landstraße / Gießener Straße wenden.

Sollte die Quartierausfahrt vorfahrtsgeregt in die Friedberger Landstraße einmünden, ist ein ausreichender Abstand der Quartierausfahrt zum Knotenpunkt notwendig, um die Verflechtung zum Linksabbiegefahrstreifen in Richtung Gießener Straße durchführen zu können. Dieser Mindestabstand beträgt 150 m zuzüglich des Rückstaus am Knotenpunkt von 50 m, in Summe 200 m. Dieser Abstand ist im Rahmenplan (siehe Anlage 7) nicht vorhanden. Daher ist die Einmündung der Quartierausfahrt in die Friedberger Landstraße koordiniert zu signalisieren.

Für den Zielverkehr zum Innovationsquartier mit Herkünften aus Gebieten, die über die Friedberger Landstraße aus Richtung Norden anfahren, sollte nach bisheriger Planung eine Wendemöglichkeit in der Friedberger Landstraße südlich des Quartiers geschaffen werden, z.B. am Knotenpunkt mit der Rat-Beil-Straße. Diese Verkehrsführung ist in Anlage 7 dargestellt.

Aufgrund der damit verbundenen Umwegfahrten und von Einschränkungen der Leistungsfähigkeit sollte eine direkte Zufahrt über die Gießener Straße geprüft werden.

Die Anlage 7 stellt diese Zuführung des Zielverkehrs direkt über den Knotenpunkt Friedberger Landstraße / Gießener Straße sowie die dabei entstehenden Knotenstrombelastungen dar. Dabei wird der Zielverkehr aus Richtung Norden über die Gießener Straße geradeaus direkt ins Quartier geführt. Die dazu erforderlichen Umbauten sowie die signal- und markierungstechnischen Maßnahmen sind in Anlage 8 in Skizzenform dargestellt. Der mittlere Fahrstreifen der Zufahrt Gießener Straße, der z.Z. als zweiter Linkseinbiegefahrstreifen dient, nimmt zusätzlich den Geradeausstrom in Richtung Quartier 4 auf. Hierfür ist kein Umbau erforderlich. Auf der Ostseite der Friedberger Landstraße wird eine Zufahrt zum Quartier geschaffen, die signal- und markierungstechnisch mit Fußgänger- und Radfahrfurten auszustatten ist. Auch hier ist kein Umbau im bestehenden Fahrbahnbereich erforderlich.

Der umgebaute Knotenpunkt ist leistungsfähig (siehe Anhang 2) mit einer Verkehrsqualität der Stufe C in beiden Spitzenstunden (siehe auch Anlage 6).

6. Zusammenfassung

Die beiden Frankfurter Stadtteile Seckbach und Bornheim sind derzeit von der sie trennenden BAB A 661 stark beeinträchtigt. Die Stadt Frankfurt am Main beabsichtigt, die Autobahn auf einer Länge von ca. 1,2 km einzuhausen. Die Überdeckung ermöglicht eine städtebauliche Entwicklung mit Verbindung der beiden Stadtteile.

Für diese städtebauliche Entwicklung hat das Büro pp als pesch und partner architekten stadtplaner einen städtebaulichen Rahmenplan vorgelegt.

Auf Basis von aktuellen Verkehrszählungen im November 2011 wurden Leistungsfähigkeitsnachweise für maßgebende, von o.g. städtebaulicher Entwicklung betroffene Knotenpunkte im Zuge der Friedberger Landstraße nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - HBS (FGSV, 2005) durchgeführt.

Es kann festgestellt werden, dass das vorhandene Verkehrsnetz den Neuverkehr durch die geplante Bebauung leistungsfähig aufnehmen kann. Ausgenommen hiervon ist der Knotenpunkt Friedberger Landstraße / östliche Rampe zur BAB A 661 / An der Festeburg. Durch eine separate Zufahrt vom Neubauquartier 1 (An der Festeburg) auf die Friedberger Landstraße kann eine ausreichende Leistungsfähigkeit geschaffen werden.

Eine Zufahrt zum Innovationsquartier 4 (Hungener Straße) aus Richtung Gießener Straße mit direkter Querung der Friedberger Landstraße kann leistungsfähig hergestellt werden. Hierfür sind geringe Umbauten der örtlichen Rad- und Gehwege sowie signal- und markierungstechnische Maßnahmen durchzuführen. Es sind keine Umbauten im Fahrbahnbereich erforderlich.

Verzeichnis von Literatur und Quellen

DURTH ROOS CONSULTING GMBH

Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Seckbach / Bornheim in Frankfurt am Main,
Verkehrsuntersuchung
Darmstadt; 29.02.2012

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN

Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)
Köln, 2005

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN

Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen
Köln, 2006

HESSISCHES LANDESAMT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN

Leitfaden zur Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung
Wiesbaden, 2011

PESCH PARTNER ARCHITEKTEN STADTPLANER (PP A|S)

Städtebaulicher Rahmenplan, Verflechtungsbereich Bornheim/Seckbach, Einhausung
A661
Stuttgart, 14.09.2012

STADT FRANKFURT AM MAIN - STRASSENVERKEHRSAMT

Knotenpunktlagepläne und Signalpläne mit Zwischenzeitenmatizes
Frankfurt am Main, 2008 bis 2011

STADT FRANKFURT AM MAIN - STRASSENVERKEHRSAMT

Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM) 2020
Frankfurt am Main, Januar 2012

Verzeichnis der Anlagen

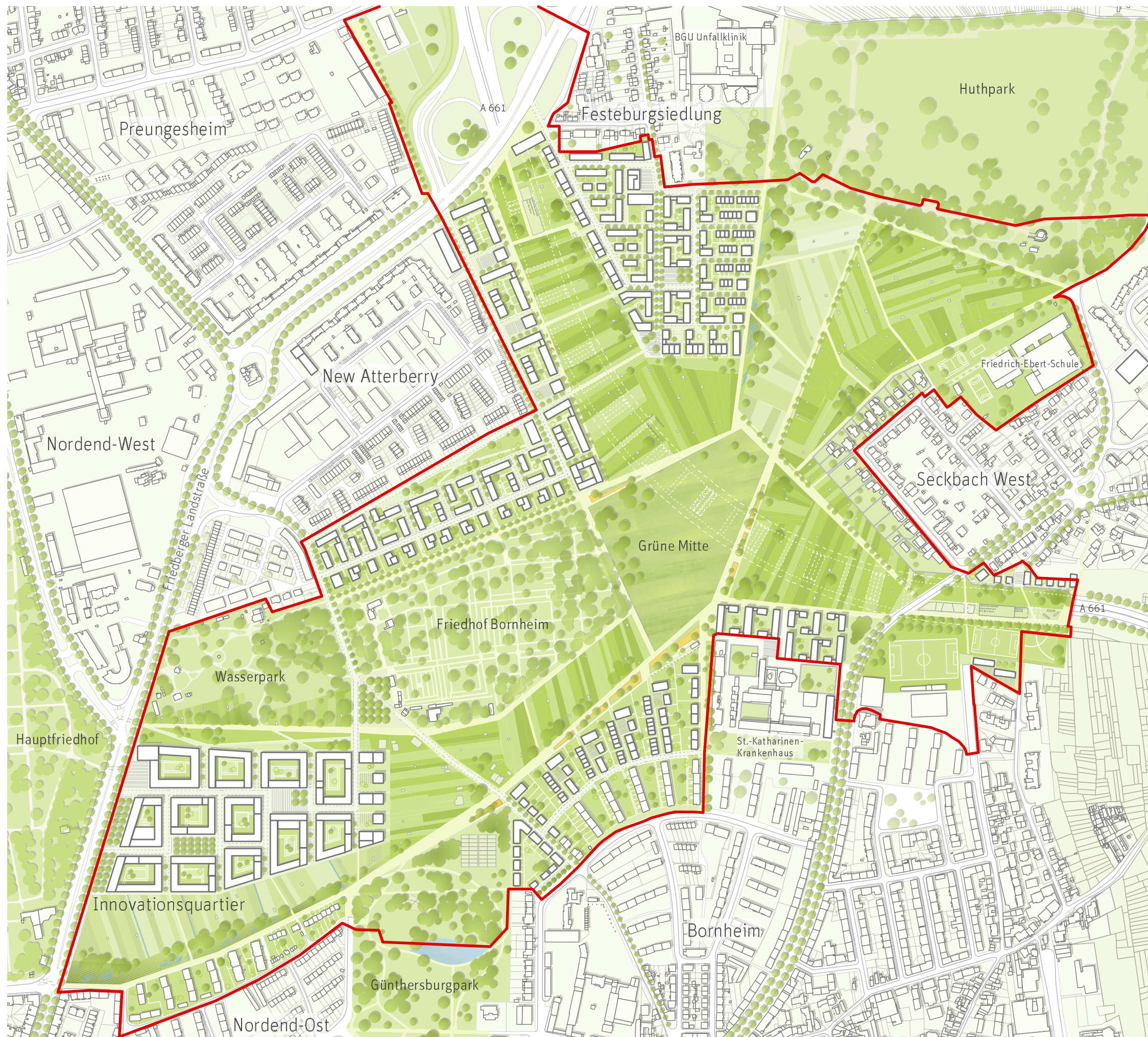
- Anlage 1: Lage des Untersuchungsgebietes
- Anlage 2: Übersichtslageplan
- Anlage 3.1: Berechnung des Verkehrsaufkommens der neuen Nutzungen in der Quartieren 1, 2, 3 und 4
- Anlage 3.2: Berechnung des Verkehrsaufkommens der neuen Nutzungen in der Quartieren 5, 6 und 7
- Anlage 4: Richtungsverteilung des Quell- und Zielverkehrs der Quartiere
- Anlage 5.1: Knotenstrombelastungen Prognoseverkehr, vormittägliche Spitzenstunde
- Anlage 5.2: Knotenstrombelastungen Prognose-Gesamtverkehr, nachmittägliche Spitzenstunde
- Anlage 6: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes an den betrachteten Knotenpunkten
- Anlage 7: Verkehrsführung, An- und Abfahrt Quartier 4 und Verkehrsbelastungen bei Direktzufahrt über Gießener Straße
- Anlage 8: Knotenpunkt Friedberger Landstraße / Gießener Straße; Umbauvorschlag mit Zufahrt zum Quartier 4

Verzeichnis des Anhangs

- Anhang 1 : Städtebaulicher Rahmenplan, Lageplan von pp a|s
Städtebaulicher Rahmenplan, Kennziffern von pp a|s
Neue Anbindung „An der Festeburg“, Lageplan von DRC
Modifizierte Analyse-Grundbelastungen von DRC
- Anhang 2 : Leistungsfähigkeitsprüfungen die Knotenpunkte im Zuge der Friedberger Land-
straße

Anlagen

Anhang



— Grenze Planungsgebiet

Im Auftrag der Stadt Frankfurt/Main:

pp als pesch partner architekten stadtplaner, Stuttgart

Stand: 14. September 2012

Städtebauliche Kennwerte Planungsgebiet										
	Quartier 01	Quartier 02	Quartier 03	Quartier 04	Quartier 05	Quartier 06	Quartier 07	Freiraum Phase 1	Freiraum Phase 2	Summe
Bruttobauland	82.956 m²	22.544 m²	61.512 m²	96.198 m²	63.340 m²	10.256 m²	8.394 m²	72.311 m²	420.455 m²	837.964 m²
Nettobauland	56.520 m²	18.821 m²	42.187 m²	64.377 m²	43.709 m²	9.668 m²	8.394 m²	0 m²	0 m²	243.675 m²
öffentliche Erschließung	22.047 m²	3.723 m²	10.447 m²	30.378 m²	4.728 m²	588 m²	0 m²	2.876 m²	1.350 m²	76.136 m²
Grünflächen	830 m²	0 m²	5.672 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	69.435 m²	419.105 m²	495.043 m²
öffentliche Grünflächen (Mischkalkulation)	830 m²	0 m²	5.672 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	20.840 m²	203.152 m²	27.342 m²
Dauerkleingärten	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	48.596 m²	146.393 m²	48.596 m²
Freizeitgärten	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	69.560 m²	0 m²
öffentliche Flächen für Gemeinbedarf	3.559 m²	0 m²	3.206 m²	1.443 m²	14.902 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	23.110 m²
Grundschule	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	13.652 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	13.652 m²
Jugendeinrichtung	0 m²	0 m²	463 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	463 m²
Kita	3.559 m²	0 m²	2.743 m²	1.443 m²	1.251 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	8.996 m²
Gerwerbe/ Einzelhandel	1.381 m²	0 m²	0 m²	5.798 m²	0 m²	0 m²	2.074 m²	0 m²		9.253 m²
mit privaten Freiflächen										
Wohnen mit privaten Freiflächen	55.139 m²	18.821 m²	42.187 m²	58.579 m²	43.709 m²	9.668 m²	6.320 m²	0 m²	0 m²	234.422 m²
Reihen- und Kettenhäuser	12.508 m²	4.179 m²	5.036 m²	0 m²	7.589 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	29.311 m²
Geschosswohnungsbau	42.631 m²	14.642 m²	37.151 m²	58.579 m²	36.119 m²	9.668 m²	6.320 m²	0 m²	0 m²	205.111 m²
BGF Gewerbe	3.883 m²	0 m²	0 m²	8.919 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	12.801 m²
Einzelhandel				4.000 m²						
Büronutzung				4.919 m²						
BGF Reihen- und Kettenhäuser	11.605 m²	9.248 m²	4.443 m²	0 m²	6.932 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	32.228 m²
BGF Geschosswohnen	65.009 m²	28.856 m²	37.406 m²	150.931 m²	22.030 m²	26.536 m²	5.930 m²	0 m²	0 m²	336.699 m²
BGF öffentlicher Gemeinbedarf	2.933 m²	0 m²	2.009 m²	2.771 m²	13.446 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	21.158 m²
Wohneinheiten	701 WE	796 WE	404 WE	1.509 WE	255 WE	265 WE	59 WE	0 WE	0 WE	3.991 WE
(Geschosswohnen: 100 m²/ Wohneinheit)										
Einwohner (2,5 EW/ Wohneinheit)	1.753 EW	1.991 EW	1.010 EW	3.773 EW	638 EW	663 EW	148 EW	0 EW	0 EW	9.977 EW

**Städtebauliche Entwicklungs-
maßnahme Seckbach / Bornheim
in Frankfurt am Main**

- Verkehrsuntersuchung -

Anlage 11

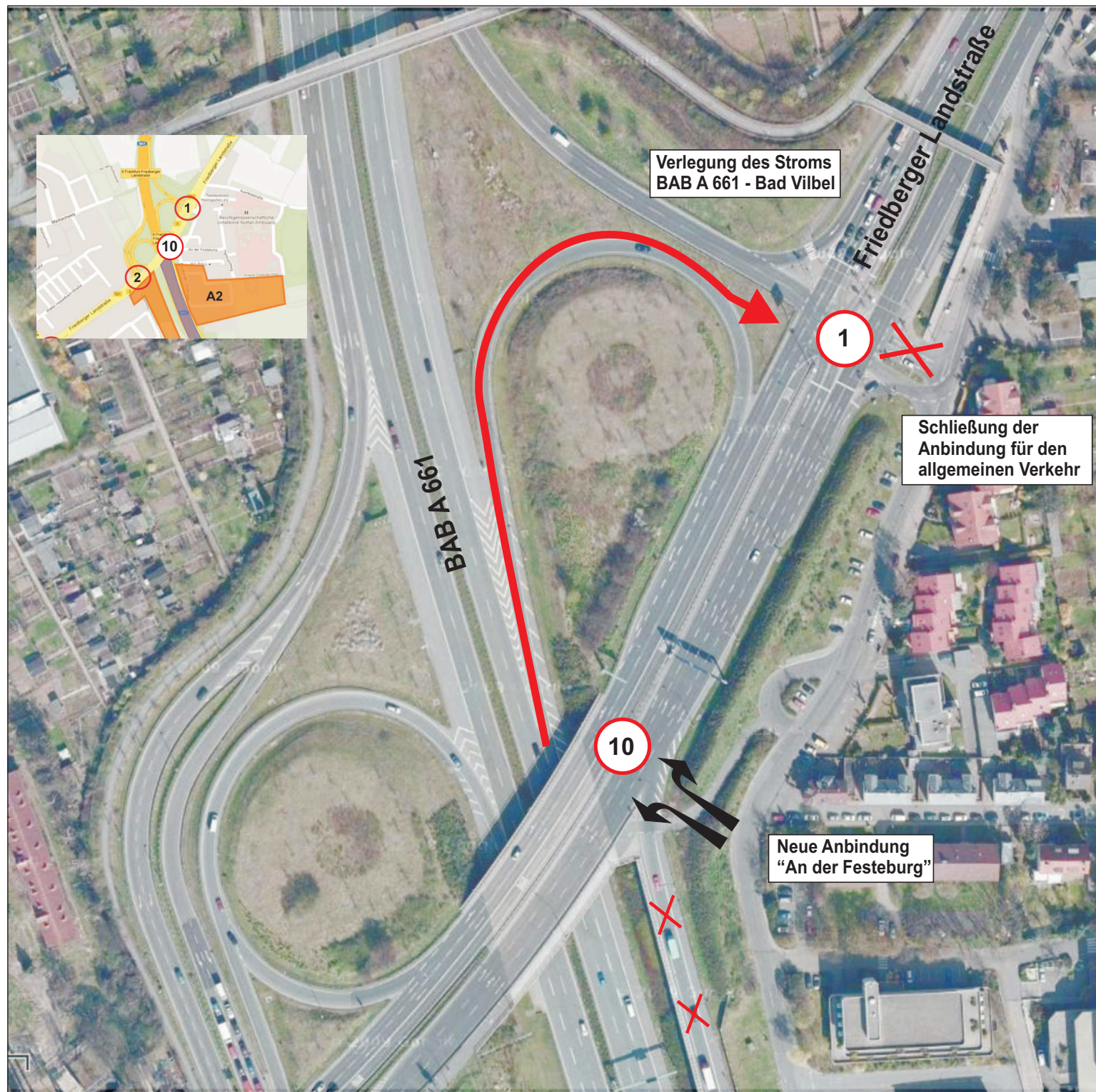
**Verlegung der Anbindung
"An der Festeburg" an die
Friedberger Landstraße**



Plangrundlage: Google Maps

Darmstadt, Februar 2012

**Durth Roos
Consulting GmbH**



Städtebauliche Entwicklungs- maßnahme Seckbach / Bornheim in Frankfurt am Main

- Verkehrsuntersuchung -

Anlage 3 a

**Analyse
gezählte Strombelastungen**

vormittägliche Spitzenstunde [Kfz/h]

unmaßstäblich

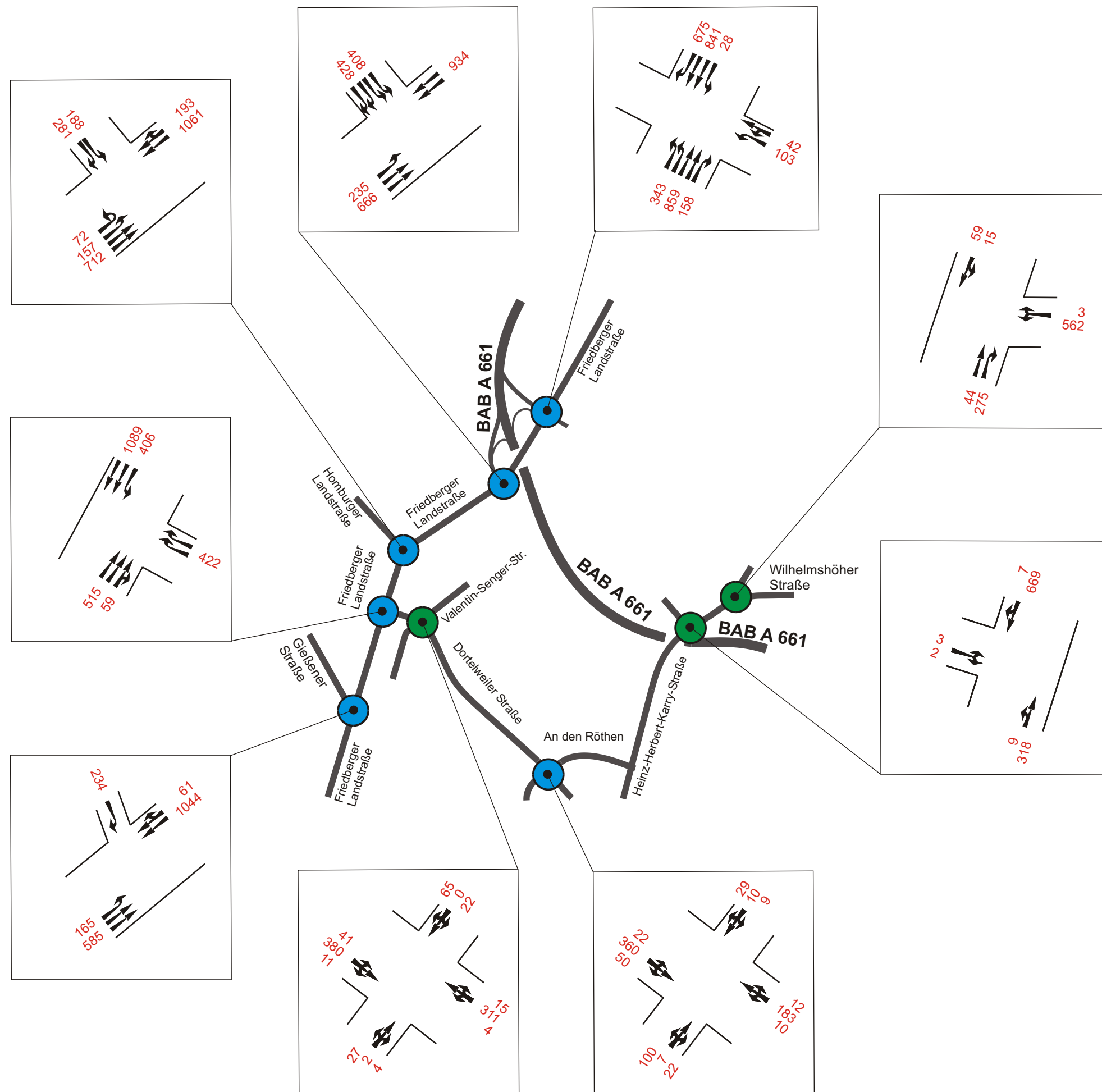


● signalgeregelt
● vorfahrtgeregelt

Erhebung am 08.11.2011

Darmstadt, Februar 2012

**Durth Roos
Consulting GmbH**



Städtebauliche Entwicklungs- maßnahme Seckbach / Bornheim in Frankfurt am Main

- Verkehrsuntersuchung -

Anlage 3 b

**Analyse
gezählte Strombelastungen**

nachmittägliche Spitzenstunde [Kfz/h]

unmaßstäblich

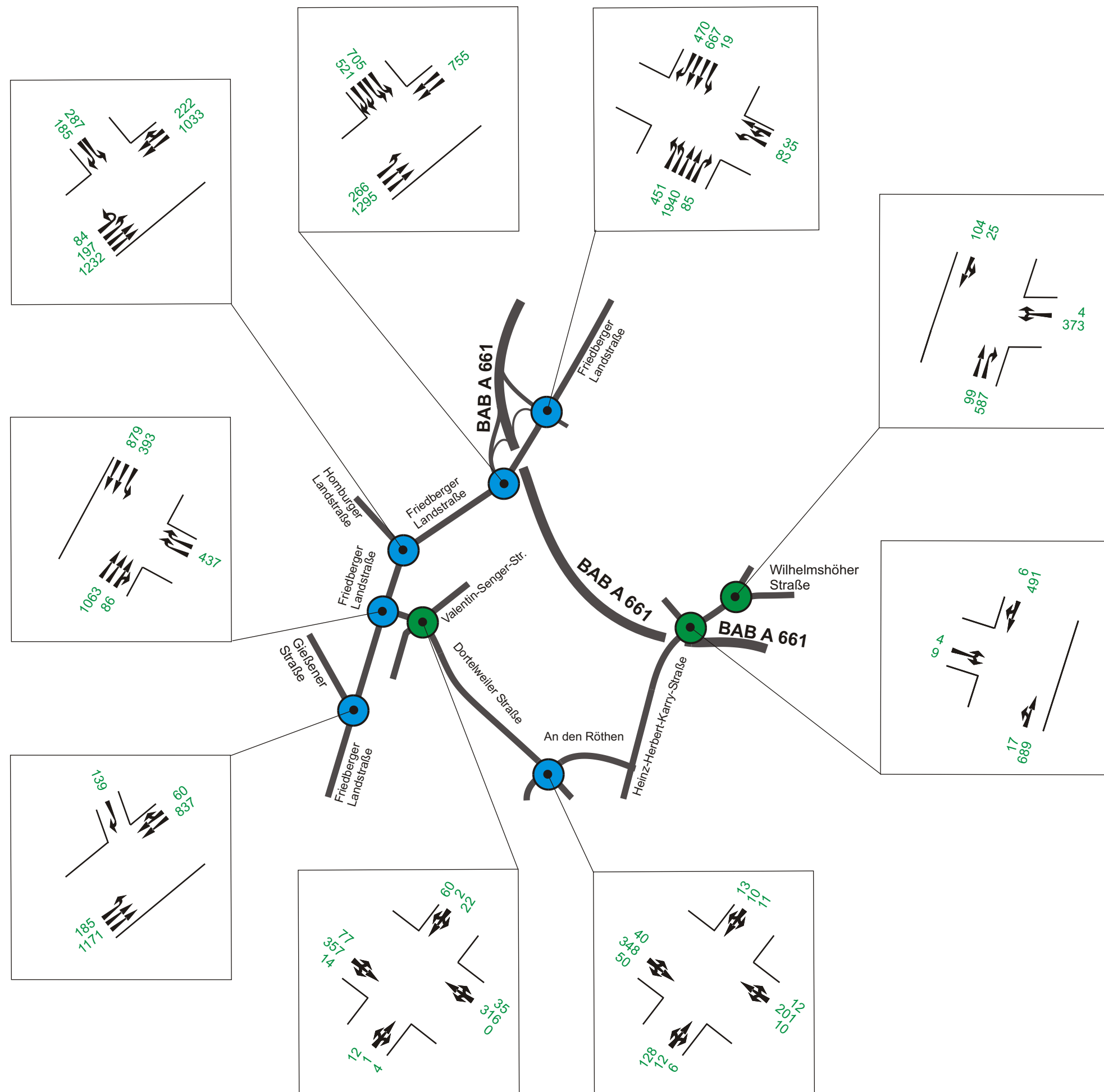


● signalgeregelt
● vorfahrtgeregelt

Erhebung am 08.11.2011

Darmstadt, Februar 2012

**Durth Roos
Consulting GmbH**



Formblatt 3

in Anlehnung an HBS 2001

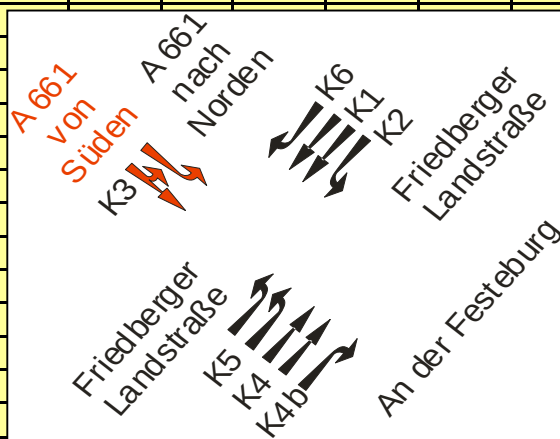
Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

- Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr -



Projekt:	Einhausung A 661	Stadt:	Frankfurt am Main
Knotenpunkt:	1 - Friedberger Landstraße / BAB A 661 Ost umgebaut	Datum:	vormittags
Zeitabschnitt:	2011 + Pesch+Partner	Bearbeiter:	TI

d. Nr.	Bez.:	t F gesamt [s]	f [-]	t s [s]	q [Fz/ h]	m [Fz]	q s [Fz/h]	t B [s/Fz]	n c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N GE [Fz]	n H [Fz]	h [%]	S [%]	N RE [Fz]	FS- Add.	L Stau [m]	w [s]	QSV
1	K1	44	0,489	46	426	10,6	1.808	1,99	22,1	883,9	0,481	0,00	7,1	67	90	9	0	54	15	A
2	K2	14	0,156	76	43	1,1	2.953	1,22	11,5	459,4	0,094	0,00	0,9	86	90	3	0	18	33	B
3	K3	13	0,144	77	145	3,6	2.953	1,22	10,7	426,5	0,339	0,00	3,2	90	90	6	0	36	35	B
4	K4	44	0,489	46	354	8,8	2.055	1,75	25,1	1004,7	0,352	0,00	5,5	62	90	8	0	48	14	A
5	K4b	64	0,711	26	201	5,0	2.698	1,33	48,0	1918,6	0,105	0,00	1,6	31	90	4	0	24	4	A
6	K5	14	0,156	76	212	5,3	2.645	1,36	10,3	411,4	0,515	0,00	4,9	92	90	8	0	48	35	B
7	K6	44	0,489	46	680	17,0	1.771	2,03	21,6	865,8	0,785	1,74	15,2	89	90	15	0	90	26	B
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				



t _U =	90	[s]
T _Z =	19	[s]
B =	0,513	

T =	60	min
-----	----	-----

Niedrigste Qualitätsstufe:	B
----------------------------	---

Formblatt 3

in Anlehnung an HBS 2001

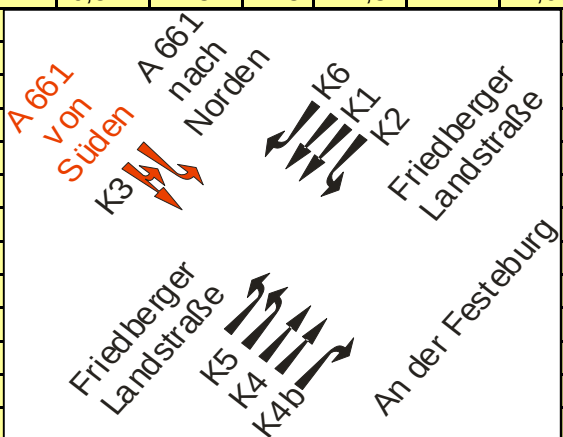
Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

- Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr -



Projekt:	Einhausung A 661	Stadt:	Frankfurt am Main
Knotenpunkt:	1 - Friedberger Landstraße / BAB A 661 Ost umgebaut	Datum:	nachmittags
Zeitraum:	2011 + Pesch+Partner	Bearbeiter:	TI

d. Nr.	Bez.:	t F gesamt [s]	f [-]	t s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q s [Fz/h]	t B [s/Fz]	n c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N GE [Fz]	n H [Fz]	h [%]	S [%]	N RE [Fz]	FS- Add.	L Stau [m]	w [s]	QSV
1	K1	47	0,522	43	354	8,8	2.055	1,75	26,8	1073,2	0,329	0,00	5,1	58	90	8	0	48	12	A
2	K2	13	0,144	77	82	2,1	2.953	1,22	10,7	426,5	0,192	0,00	1,8	88	90	4	0	24	34	B
3	K3	15	0,167	75	278	6,9	2.353	1,53	9,8	392,2	0,708	0,80	6,7	96	90	11	0	66	43	C
4	K4	47	0,522	43	777	19,4	1.771	2,03	23,1	924,9	0,840	2,39	18,4	95	90	17	0	102	28	B
5	K4b	69	0,767	21	449	11,2	1.771	2,03	33,9	1357,8	0,331	0,00	3,5	31	90	5	0	30	3	A
6	K5	13	0,144	77	257	6,4	2.443	1,47	8,8	352,9	0,727	1,10	6,3	98	90	11	0	66	48	C
7	K6	47	0,522	43	473	11,8	1.771	2,03	23,1	924,9	0,511	0,00	7,7	65	90	10	0	60	14	A
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				



t _U =	90	[s]
T _Z =	19	[s]
B =	0,661	

T = 60 min

Niedrigste Qualitätsstufe: C

Formblatt 3

in Anlehnung an HBS 2001

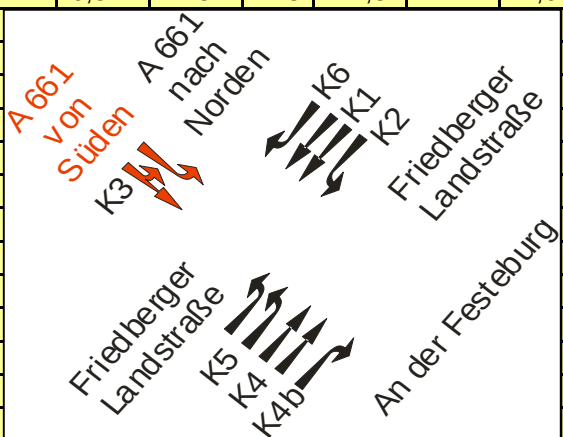
Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

- Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr -



Projekt:	Einhausung A 661	Stadt:	Frankfurt am Main
Knotenpunkt:	1 - Friedberger Landstraße / BAB A 661 Ost umgebaut	Datum:	nachmittags
Zeitraum:	2011 + Pesch+Partner	Bearbeiter:	TI

d. Nr.	Bez.:	t F gesamt [s]	f [-]	t s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q s [Fz/h]	t B [s/Fz]	n c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N GE [Fz]	n H [Fz]	h [%]	S [%]	N RE [Fz]	FS- Add.	L Stau [m]	w [s]	QSV
1	K1	47	0,522	43	354	8,8	2.055	1,75	26,8	1073,2	0,329	0,00	5,1	58	90	8	0	48	12	A
2	K2	13	0,144	77	82	2,1	2.953	1,22	10,7	426,5	0,192	0,00	1,8	88	90	4	0	24	34	B
3	K3	15	0,167	75	278	6,9	2.353	1,53	9,8	392,2	0,708	0,80	6,7	96	90	11	0	66	43	C
4	K4	47	0,522	43	777	19,4	1.771	2,03	23,1	924,9	0,840	2,39	18,4	95	90	17	0	102	28	B
5	K4b	69	0,767	21	449	11,2	1.771	2,03	33,9	1357,8	0,331	0,00	3,5	31	90	5	0	30	3	A
6	K5	13	0,144	77	257	6,4	2.443	1,47	8,8	352,9	0,727	1,10	6,3	98	90	11	0	66	48	C
7	K6	47	0,522	43	473	11,8	1.771	2,03	23,1	924,9	0,511	0,00	7,7	65	90	10	0	60	14	A
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				



t _U =	90	[s]
T _Z =	19	[s]
B =	0,661	

T = 60 min

Niedrigste Qualitätsstufe: C

Formblatt 3

in Anlehnung an HBS 2001

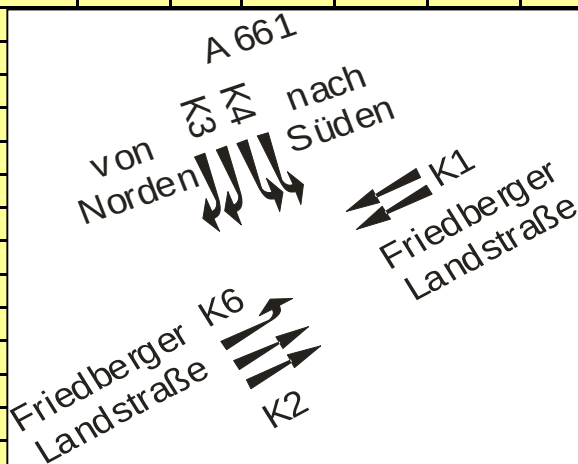
Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

- Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr -



Projekt:	Einhausung A 661	Stadt:	Frankfurt am Main
Knotenpunkt:	2 - Friedberger Landstraße / BAB A661 AS Westseite	Datum:	vormittags
Zeitabschnitt:	2011 + Pesch+Partner	Bearbeiter:	TI

d. Nr.	Bez.:	t F gesamt [s]	f [-]	t s [s]	q [Fz/ h]	m [Fz]	q s [Fz/h]	t B [s/Fz]	n c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N GE [Fz]	n H [Fz]	h [%]	S [%]	N RE [Fz]	FS- Add.	L Stau [m]	w [s]	QSV
1	K1	39	0,433	51	602	15,0	1.771	2,03	19,2	767,4	0,784	1,75	13,8	92	90	15	0	90	30	B
2	K2	60	0,667	30	409	10,2	1.863	1,93	31,1	1242,0	0,329	0,00	4,4	43	90	7	0	42	6	A
3	K3	34	0,378	56	221	5,5	2.605	1,38	24,6	984,1	0,224	0,00	3,7	68	90	7	0	42	19	A
4	K4	14	0,156	76	210	5,2	2.656	1,36	10,3	413,2	0,507	0,00	4,8	92	90	8	0	48	35	B
5	K6	16	0,178	74	257	6,4	2.441	1,47	10,8	434,0	0,592	0,00	5,9	92	90	9	0	54	34	B
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				



t _U =	90	[s]
T _Z =	21	[s]
B =	0,524	

T =	60	min
-----	----	-----

Niedrigste Qualitätsstufe:	B
----------------------------	---

Formblatt 3

in Anlehnung an HBS 2001

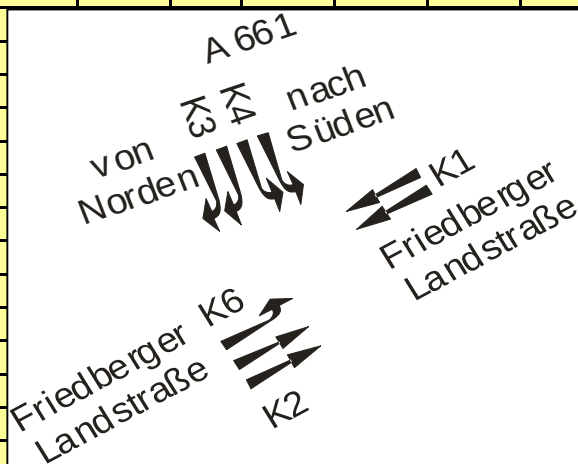
Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

- Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr -



Projekt:	Einhausung A 661	Stadt:	Frankfurt am Main
Knotenpunkt:	2 - Friedberger Landstraße / BAB A661 AS Westseite	Datum:	nachmittags
Zeitabschnitt:	2011 + Pesch+Partner	Bearbeiter:	TI

d. Nr.	Bez.:	t F gesamt [s]	f [-]	t s [s]	q [Fz/ h]	m [Fz]	q s [Fz/h]	t B [s/Fz]	n c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N GE [Fz]	n H [Fz]	h [%]	S [%]	N RE [Fz]	FS- Add.	L Stau [m]	w [s]	QSV
1	K1	29	0,322	61	490	12,2	1.771	2,03	14,3	570,7	0,858	2,80	12,2	100	90	16	0	96	46	C
2	K2	60	0,667	30	842	21,0	1.771	2,03	29,5	1180,7	0,713	0,78	14,1	67	90	12	0	72	12	A
3	K3	44	0,489	46	287	7,2	2.316	1,55	28,3	1132,3	0,253	0,00	4,2	58	90	7	0	42	13	A
4	K4	24	0,267	66	375	9,4	1.979	1,82	13,2	527,7	0,710	0,82	8,7	93	90	12	0	72	35	C
5	K6	16	0,178	74	279	7,0	2.347	1,53	10,4	417,2	0,669	0,25	6,5	94	90	10	0	60	37	C
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				



t _U =	90	[s]
T _Z =	21	[s]
B =	0,584	

T =	60	min
-----	----	-----

Niedrigste Qualitätsstufe:	C
----------------------------	---

Formblatt 3

in Anlehnung an HBS 2001

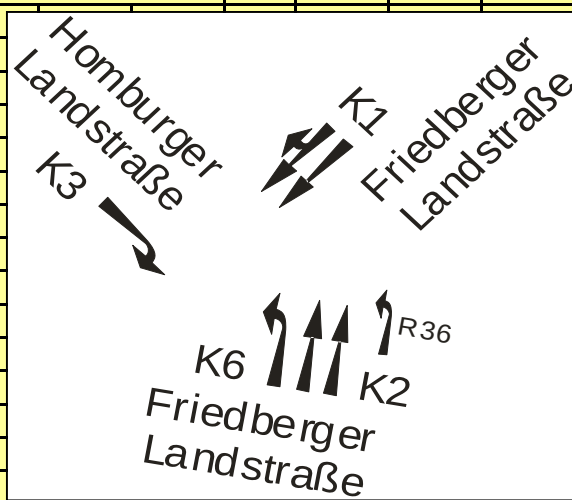
Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

- Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr -



Projekt:	Einhausung A 661	Stadt:	Frankfurt am Main
Knotenpunkt:	3 - Friedberger Landstraße / Homburger Landstraße	Datum:	vormittags
Zeitraum:	2011 + Pesch+Partner	Bearbeiter:	TI

d. Nr.	Bez.:	t F gesamt [s]	f [-]	t s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q s [Fz/h]	t B [s/Fz]	n c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N GE [Fz]	n H [Fz]	h [%]	S [%]	N RE [Fz]	FS- Add.	L Stau [m]	w [s]	QSV
1	K1	44	0,489	46	766	19,2	1.771	2,03	21,6	865,8	0,885	2,96	19,2	100	90	18	0	108	33	B
2	K2	66	0,733	24	537	13,4	1.771	2,03	32,5	1298,7	0,413	0,00	5,1	38	90	7	0	42	5	A
3	K3	23	0,256	67	284	7,1	2.327	1,55	14,9	594,7	0,478	0,00	6,0	85	90	9	0	54	28	B
4	K6	23	0,256	67	183	4,6	2.785	1,29	17,8	711,7	0,257	0,00	3,6	80	90	7	0	42	27	B
5	R36	Radverkehr																		
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				



t _U =	90	[s]
T _Z =	27	[s]
B =	0,432	

T =	60	min
-----	----	-----

Niedrigste Qualitätsstufe:	B
----------------------------	---

Formblatt 3

in Anlehnung an HBS 2001

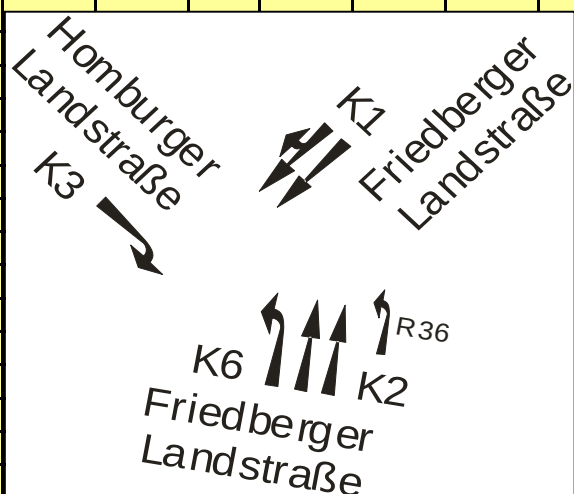
Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

- Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr -



Projekt:	Einhausung A 661	Stadt:	Frankfurt am Main
Knotenpunkt:	3 - Friedberger Landstraße / Homburger Landstraße	Datum:	nachmittags
Zeitraum:	2011 + Pesch+Partner	Bearbeiter:	TI

d. Nr.	Bez.:	t F gesamt [s]	f [-]	t s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q s [Fz/h]	t B [s/Fz]	n c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N GE [Fz]	n H [Fz]	h [%]	S [%]	N RE [Fz]	FS- Add.	L Stau [m]	w [s]	QSV
1	K1	45	0,500	45	760	19,0	1.771	2,03	22,1	885,5	0,858	2,62	18,6	98	90	18	0	108	30	B
2	K2	60	0,667	30	961	24,0	1.771	2,03	29,5	1180,7	0,814	1,97	19,8	83	90	15	0	90	17	A
3	K3	22	0,244	68	195	4,9	2.726	1,32	16,7	666,4	0,293	0,00	4,0	81	90	7	0	42	28	B
4	K6	22	0,244	68	213	5,3	2.641	1,36	16,1	645,6	0,330	0,00	4,4	82	90	7	0	42	28	B
5	R36	Radverkehr																		
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				



t _U =	90	[s]
T _Z =	27	[s]
B =	0,429	

T =	60	min
-----	----	-----

Niedrigste Qualitätsstufe:	B
----------------------------	---

Formblatt 3

in Anlehnung an HBS 2001

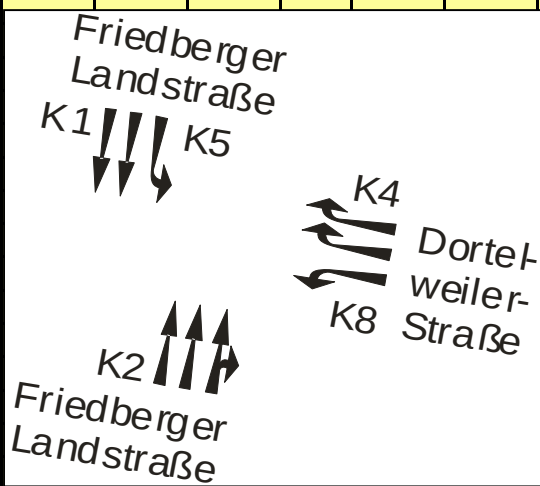
Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

- Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr -



Projekt:	Einhausung A 661	Stadt:	Frankfurt am Main
Knotenpunkt:	4 - Friedberger Landstraße / Dortelweiler Straße	Datum:	vormittags
Zeitraum:	2011 + Pesch+Partner	Bearbeiter:	TI

d. Nr.	Bez.:	t F gesamt [s]	f [-]	t s [s]	q [Fz/ h]	m [Fz]	q s [Fz/h]	t B [s/Fz]	n c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N GE [Fz]	n H [Fz]	h [%]	S [%]	N RE [Fz]	FS- Add.	L Stau [m]	w [s]	QSV
1	K1	61	0,678	29	602	15,0	1.771	2,03	30,0	1200,3	0,501	0,00	7,3	49	90	8	0	48	7	A
2	K2	18	0,200	72	299	7,5	2.267	1,59	11,3	453,4	0,659	0,11	6,9	92	90	10	0	60	34	B
3	K4	57	0,633	33	296	7,4	2.277	1,58	36,1	1442,1	0,205	0,00	3,1	42	90	6	0	36	7	A
4	K5	38	0,422	52	493	12,3	1.771	2,03	18,7	747,8	0,659	0,12	9,9	80	90	12	0	72	21	B
5	K8	12	0,133	78	95	2,4	2.953	1,22	9,8	393,7	0,241	0,00	2,1	90	90	5	0	30	35	B
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				



t _U =	90	[s]
T _Z =	22	[s]
B =	0,442	

T =	60	min
-----	----	-----

Niedrigste Qualitätsstufe:	B
----------------------------	---

Formblatt 3

in Anlehnung an HBS 2001

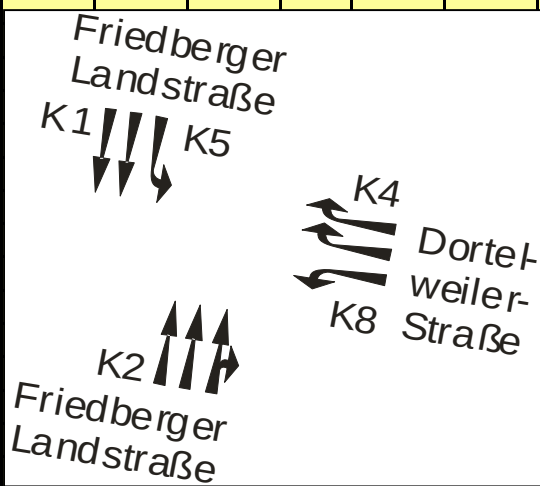
Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

- Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr -



Projekt:	Einhausung A 661	Stadt:	Frankfurt am Main
Knotenpunkt:	4 - Friedberger Landstraße / Dortelweiler Straße	Datum:	nachmittags
Zeitraum:	2011 + Pesch+Partner	Bearbeiter:	TI

d. Nr.	Bez.:	t F gesamt [s]	f [-]	t s [s]	q [Fz/ h]	m [Fz]	q s [Fz/h]	t B [s/Fz]	n c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N GE [Fz]	n H [Fz]	h [%]	S [%]	N RE [Fz]	FS- Add.	L Stau [m]	w [s]	QSV
1	K1	66	0,733	24	487	12,2	1.771	2,03	32,5	1298,7	0,375	0,00	4,5	37	90	6	0	36	4	A
2	K2	33	0,367	57	592	14,8	1.771	2,03	16,2	649,4	0,912	4,15	14,8	100	90	19	0	114	50	D
3	K4	42	0,467	48	331	8,3	2.140	1,68	25,0	998,7	0,331	0,00	5,2	63	90	8	0	48	15	A
4	K5	28	0,311	62	510	12,8	1.771	2,03	13,8	551,0	0,926	5,15	12,8	100	90	20	0	120	64	D
5	K8	7	0,078	83	121	3,0	2.953	1,22	5,7	229,7	0,527	0,00	2,9	96	90	6	0	36	40	C
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				



t _U = 90 [s]
T _Z = 22 [s]
B = 0,663

T = 60 min

Niedrigste Qualitätsstufe: D

Formblatt 3

in Anlehnung an HBS 2001

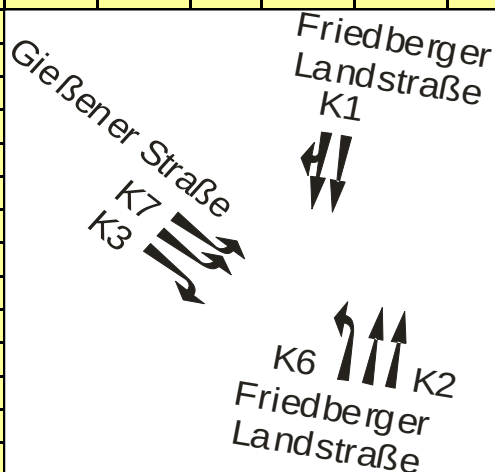
Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

- Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr -



Projekt:	Einhausung A 661	Stadt:	Frankfurt am Main
Knotenpunkt:	5 - Friedberger Landstraße / Gießener Straße	Datum:	vormittags
Zeitraum:	2011 + Pesch+Partner	Bearbeiter:	TI

d. Nr.	Bez.:	t F gesamt [s]	f [-]	t s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q s [Fz/h]	t B [s/Fz]	n c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N GE [Fz]	n H [Fz]	h [%]	S [%]	N RE [Fz]	FS- Add.	L Stau [m]	w [s]	QSV
1	K1	39	0,433	51	625	15,6	1.771	2,03	19,2	767,4	0,814	2,13	14,8	95	90	16	0	96	32	B
2	K2	61	0,678	29	344	8,6	2.092	1,72	35,4	1417,9	0,242	0,00	3,3	39	90	6	0	36	6	A
3	K3	15	0,167	75	246	6,2	2.489	1,45	10,4	414,8	0,593	0,00	5,7	92	90	9	0	54	35	B
4	K6	35	0,389	55	294	7,4	2.285	1,58	22,2	888,6	0,331	0,00	5,2	70	90	8	0	48	19	A
5	K7	13	0,144	77	110	2,8	2.953	1,22	10,7	426,5	0,258	0,00	2,4	89	90	5	0	30	34	B
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				



t _U = 90 [s]
T _Z = 23 [s]
B = 0,488

T = 60 min

Niedrigste Qualitätsstufe: B

Formblatt 3

in Anlehnung an HBS 2001

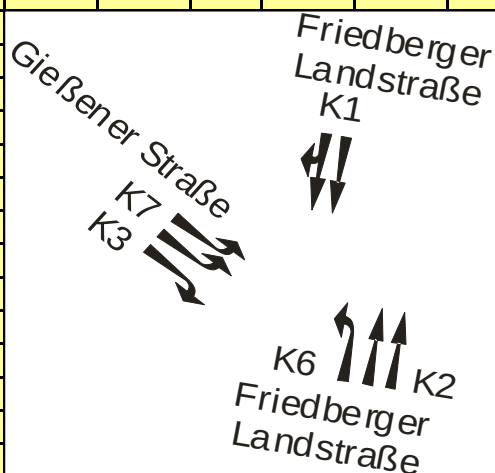
Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

- Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr -



Projekt:	Einhausung A 661	Stadt:	Frankfurt am Main
Knotenpunkt:	5 - Friedberger Landstraße / Gießener Straße	Datum:	nachmittags
Zeitabschnitt:	2011 + Pesch+Partner	Bearbeiter:	TI

d. Nr.	Bez.:	t F gesamt [s]	f [-]	t s [s]	q [Fz/ h]	m [Fz]	q s [Fz/h]	t B [s/Fz]	n c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N GE [Fz]	n H [Fz]	h [%]	S [%]	N RE [Fz]	FS- Add.	L Stau [m]	w [s]	QSV
1	K1	38	0,422	52	528	13,2	1.771	2,03	18,7	747,8	0,706	0,75	11,2	85	90	13	0	78	25	B
2	K2	59	0,656	31	690	17,2	1.771	2,03	29,0	1161,0	0,594	0,00	9,7	56	90	10	0	60	9	A
3	K3	14	0,156	76	191	4,8	2.746	1,31	10,7	427,2	0,447	0,00	4,3	91	90	7	0	42	34	B
4	K6	36	0,400	54	264	6,6	2.410	1,49	24,1	964,0	0,274	0,00	4,4	67	90	7	0	42	18	A
5	K7	15	0,167	75	235	5,9	2.538	1,42	10,6	423,0	0,556	0,00	5,4	92	90	9	0	54	34	B
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				



t _U =	90	[s]
T _Z =	23	[s]
B =	0,46	

T =	60	min
-----	----	-----

Niedrigste Qualitätsstufe:	B
----------------------------	---

Formblatt 3

in Anlehnung an HBS 2001

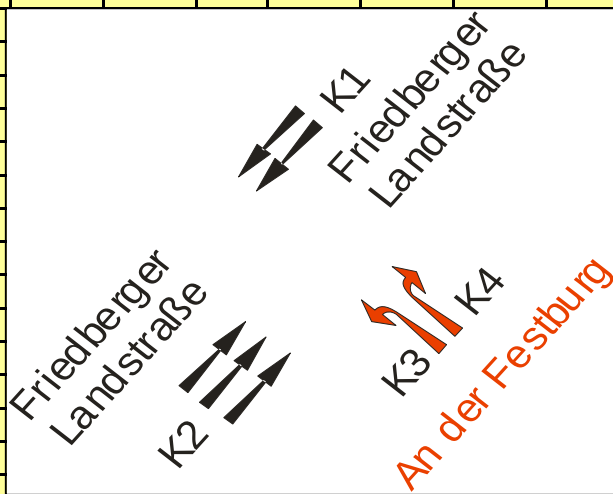
Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

- Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr -



Projekt:	Einhausung A 661	Stadt:	Frankfurt am Main
Knotenpunkt:	10 - Friedberger Landstraße / BAB A 661 Mitte (neue Anbindung)	Datum:	vormittags
Zeitabschnitt:	2011 + Pesch+Partner	Bearbeiter:	TI

d. Nr.	Bez.:	t F gesamt [s]	f [-]	t s [s]	q [Fz/ h]	m [Fz]	q s [Fz/h]	t B [s/Fz]	n c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N GE [Fz]	n H [Fz]	h [%]	S [%]	N RE [Fz]	FS- Add.	L Stau [m]	w [s]	QSV
1	K1	37	0,411	53	587	14,7	1.771	2,03	18,2	728,1	0,806	2,05	13,9	95	90	16	0	96	33	B
2	K2	27	0,300	63	406	10,2	1.871	1,92	14,0	561,3	0,723	1,00	9,4	92	90	13	0	78	35	B
3	K3	18	0,200	72	264	6,6	2.413	1,49	12,1	482,6	0,546	0,00	5,9	90	90	9	0	54	32	B
4	K4	18	0,200	72	264	6,6	2.413	1,49	12,1	482,6	0,546	0,00	5,9	90	90	9	0	54	32	B
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				



t _U = 90 [s]
T _Z = 8 [s]
B = 0,657

T = 60 min

Niedrigste Qualitätsstufe: B

Formblatt 3

in Anlehnung an HBS 2001

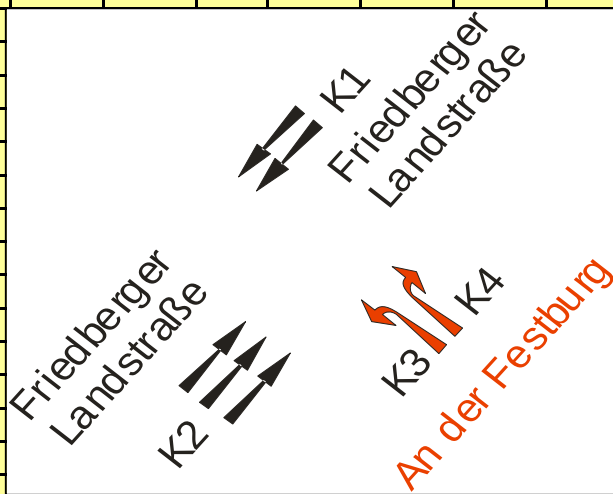
Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

- Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr -



Projekt:	Einhausung A 661	Stadt:	Frankfurt am Main
Knotenpunkt:	10 - Friedberger Landstraße / BAB A 661 Mitte (neue Anbindung)	Datum:	nachmittags
Zeitabschnitt:	2011 + Pesch+Partner	Bearbeiter:	TI

d. Nr.	Bez.:	t F gesamt [s]	f [-]	t s [s]	q [Fz/ h]	m [Fz]	q s [Fz/h]	t B [s/Fz]	n c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N GE [Fz]	n H [Fz]	h [%]	S [%]	N RE [Fz]	FS- Add.	L Stau [m]	w [s]	QSV
1	K1	28	0,311	62	512	12,8	1.771	2,03	13,8	551,0	0,928	5,34	12,8	100	90	20	0	120	65	D
2	K2	44	0,489	46	794	19,9	1.771	2,03	21,6	865,8	0,917	4,80	19,9	100	90	21	0	126	41	C
3	K3	10	0,111	80	199	5,0	2.708	1,33	7,5	300,9	0,661	0,16	4,8	96	90	8	0	48	40	C
4	K4	10	0,111	80	199	5,0	2.708	1,33	7,5	300,9	0,661	0,16	4,8	96	90	8	0	48	40	C
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				



t _U =	90	[s]
T _Z =	8	[s]
B =	0,81	

T =	60	min
-----	----	-----

Niedrigste Qualitätsstufe:	D
----------------------------	---

Formblatt 3

in Anlehnung an HBS 2001

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

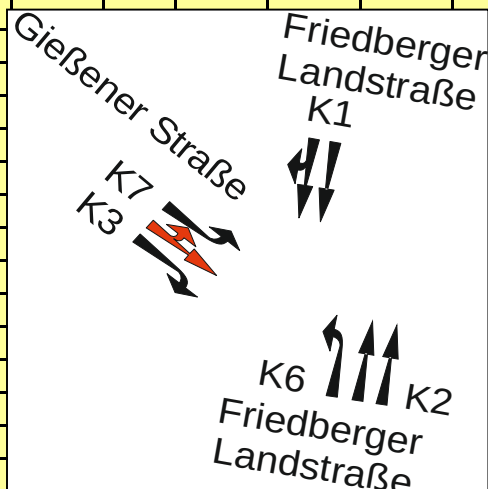
- Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr -



Projekt: Einhausung A 661
 Knotenpunkt: 5 - Friedberger Landstraße / Gießener Straße / Zufahrt Quartier 4
 Zeitabschnitt: Prognose Pesch + Partner

Stadt: Frankfurt am Main
 Datum: vormittags
 Bearbeiter: TI

d. Nr.	Bez.:	t F gesamt [s]	f [-]	t s [s]	q [Fz/ h]	m [Fz]	q s [Fz/h]	t B [s/Fz]	n c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N GE [Fz]	n H [Fz]	h [%]	S [%]	N RE [Fz]	FS- Add.	L Stau [m]	w [s]	QSV
1	K1	40	0,444	50	601	15,0	1.771	2,03	19,7	787,1	0,763	1,47	13,4	89	90	15	0	90	28	B
2	K2	63	0,700	27	344	8,6	2.092	1,72	36,6	1464,4	0,235	0,00	3,1	36	90	5	0	30	5	A
3	K3	11	0,122	79	216	5,4	2.626	1,37	8,0	321,0	0,673	0,33	5,2	96	90	9	0	54	42	C
4	K6	16	0,178	74	294	7,4	2.285	1,58	10,2	406,2	0,724	1,03	7,1	96	90	11	0	66	44	C
5	K7	11	0,122	79	149	3,7	2.953	1,22	9,0	360,9	0,413	0,00	3,4	92	90	6	0	36	37	C
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				



t_U = 90 [s]

T_Z = 23 [s]

B = 0,55

T = 60 min

Niedrigste Qualitätsstufe: C

Formblatt 3

in Anlehnung an HBS 2001

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

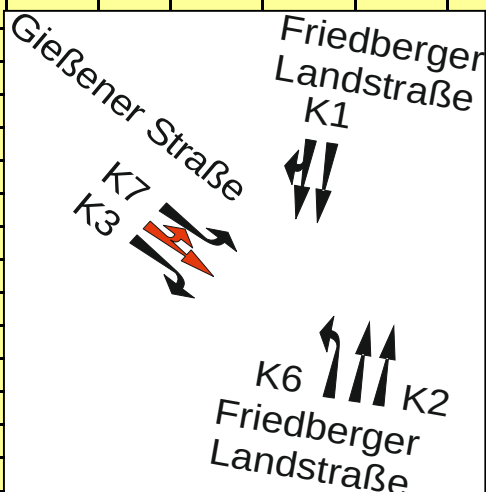
- Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr -



Projekt: Einhausung A 661
 Knotenpunkt: 5 - Friedberger Landstraße / Gießener Straße / Zufahrt Quartier 4
 Zeitabschnitt: Prognose Pesch + Partner

Stadt: Frankfurt am Main
 Datum: nachmittags
 Bearbeiter: TI

d. Nr.	Bez.:	t F gesamt [s]	f [-]	t s [s]	q [Fz/ h]	m [Fz]	q s [Fz/h]	t B [s/Fz]	n c [Fz]	C [Fz/h]	g [-]	N GE [Fz]	n H [Fz]	h [%]	S [%]	N RE [Fz]	FS- Add.	L Stau [m]	w [s]	QSV
1	K1	32	0,356	58	460	11,5	1.771	2,03	15,7	629,7	0,730	1,08	10,4	90	90	13	0	78	31	B
2	K2	53	0,589	37	690	17,2	1.771	2,03	26,1	1042,9	0,661	0,14	11,7	68	90	12	0	72	13	A
3	K3	14	0,156	76	105	2,6	2.953	1,22	11,5	459,4	0,229	0,00	2,3	88	90	5	0	30	33	B
4	K6	14	0,156	76	264	6,6	2.410	1,49	9,4	374,9	0,704	0,77	6,4	96	90	10	0	60	43	C
5	K7	21	0,233	69	347	8,7	2.081	1,73	12,1	485,6	0,714	0,88	8,1	94	90	12	0	72	38	C
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				



t_U = 90 [s]

T_Z = 23 [s]

B = 0,535

T = 60 min

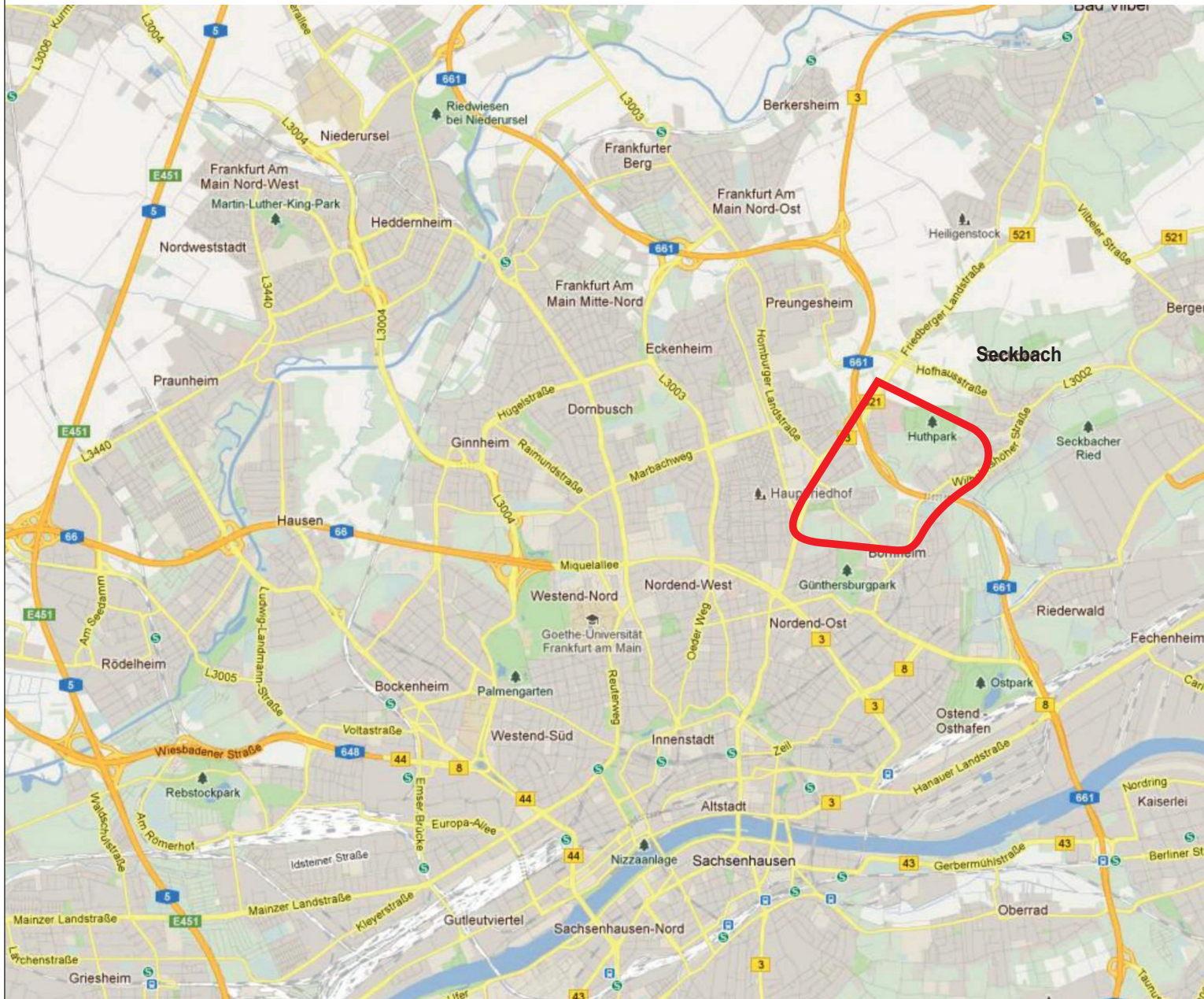
Niedrigste Qualitätsstufe: C

Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Seckbach Bornheim in Frankfurt am Main

- Vertiefende Verkehrsuntersuchung
für das Innovationsquartier -

Anlage 1

Lage des Untersuchungsgebietes



Untersuchungsgebiet

Plangrundlage: Google Maps
©2013 Terra Matrix

Darmstadt, März 2013

**Durth Roos
Consulting GmbH**



Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Seckbach Bornheim in Frankfurt am Main

- Vertiefende Verkehrsuntersuchung
für das Innovationsquartier -

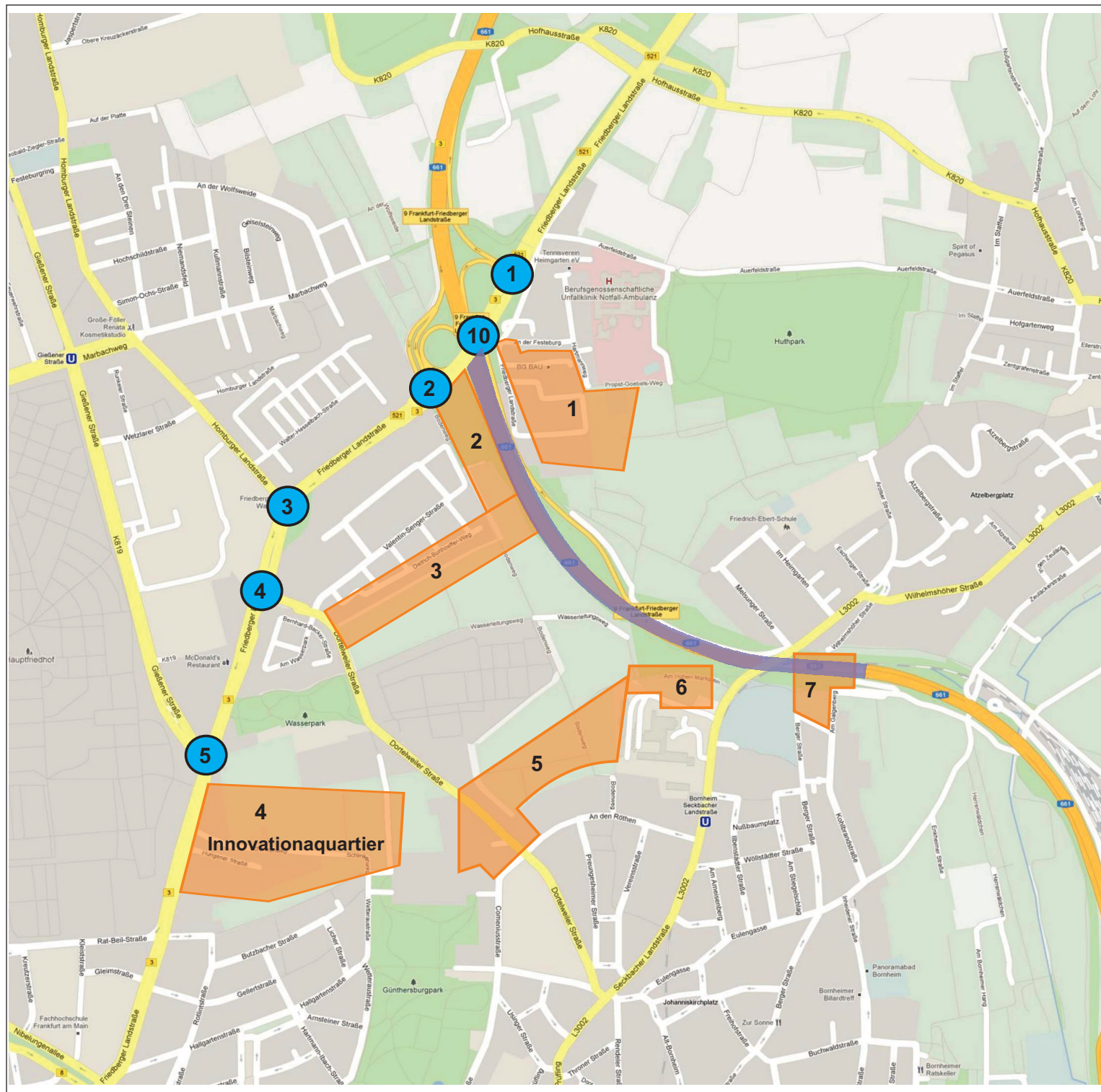
Anlage 2

Übersichtslageplan

0 250m



- 2** vorgesehene Neubaugebiete des Rahmenplanes der Pesch und Partner Architekten
- 1** betrachtete Knotenpunkte
- Abschnitt mit Deckelung der BAB A 661



Plangrundlage: Google Maps
©2013 Terra Matrix

Darmstadt, März 2013

Durth Roos
Consulting GmbH



Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Seckbach Bornheim in Frankfurt am Main

- Vertiefende Verkehrsuntersuchung für das Innovationsquartier -

Anlage 3.1

Berechnung des Verkehrsaufkommens der neuen Nutzungen in den Quartieren 1, 2, 3 und 4

Bewohner-/Beschäftigtenaufkommen										Besucher-/Kundenaufkommen										Wirtschaftsverkehr
Nutzung	Ganglinien-Typ	WE / BGF	Bewohner pro WE / Beschäftigte pro 100 m² BGF	Mobilitätsfaktor	Anwesenheitsgrad	nicht-motorisierter Verkehr		motorisierter Verkehr		Pkw-Besetzungsgrad	Ganglinien-Typ	Besucher pro WE / Beschäftigtem	Wegekettenfaktoren	nicht-motorisierter Verkehr		motorisierter Verkehr		Pkw-Besetzungsgrad	Lieferanten pro WE / pro 100 m² BGF	
						FG-Anteil	Rad-Anteil	ÖV-Anteil	IV-Anteil					FG-Anteil	Rad-Anteil	ÖV-Anteil	IV-Anteil			
Quartier																				
1 - Wohnen	Ew	701	2,50	3,6	90%	20,0%	10,0%	30,0%	70,0%	1,20	BF	0,5	1,00	10,0%	10,0%	25,0%	75,0%	1,30	0,10	
1 - Büro	Bu	3.883	3,00	3,2	90%	10,0%	10,0%	50,0%	50,0%	1,10	BF	0,7	1,00	10,0%	20,0%	25,0%	75,0%	1,30	0,30	
2 und 3	Ew	1.200	2,50	3,6	90%	20,0%	20,0%	30,0%	70,0%	1,20	BF	0,5	1,00	10,0%	20,0%	25,0%	75,0%	1,30	0,10	
4 - Wohnen	Ew	1.509	2,50	3,6	90%	20,0%	20,0%	50,0%	50,0%	1,20	BF	0,5	1,00	10,0%	20,0%	25,0%	75,0%	1,30	0,10	
4 - Einzelhandel	E	4.000	1,00	3,0	90%	10,0%	10,0%	50,0%	50,0%	1,10	BF	50,0	0,80	50,0%	30,0%	60,0%	40,0%	1,30	2,00	
4 - Büro	BU	4.919	3,00	3,2	90%	10,0%	10,0%	50,0%	50,0%	1,10	BF	0,7	1,00	15,0%	20,0%	30,0%	70,0%	1,30	0,30	

Tabelle 1a: Annahmen zur Berechnung des Verkehrsaufkommens

Nutzung	WE / BGF	Bewohner-/Beschäftigtenaufkommen gesamt	Wege pro Tag und Richtung	Besucher-/Kundenaufkommen gesamt	Wege pro Tag und Richtung	Anlieferfahrten pro Fahrt und Richtung
1 - Wohnen	701	1.753	5.678	351	351	70
1 - Büro	3.883	116	335	82	82	12
2 und 3	1.200	3.000	9.720	600	600	120
4 - Wohnen	1.509	3.773	12.223	755	755	151
4 - Einzelhandel	4.000	40	108	2.000	1.600	80
4 - Büro	4.919	148	425	103	103	15

Tabelle 1b: Wege pro Tag und Richtung

Nutzung	Kfz-Fahrten bzw. Wege der Bewohner und Beschäftigten pro Tag und Richtung				Kfz-Fahrten bzw. Wege der Besucher pro Tag und Richtung				Anlieferfahrten pro Tag und Richtung	Summe				Kfz pro Spitzenstunde			
														vormittags		nachmittags	
	FG	Rad	ÖV	IV	FG	Rad	ÖV	IV		IV	FG	Rad	ÖV	IV	ZV	QV	ZV
1 - Wohnen	1.136	568	1.192	2.319	35	35	70	162	70	1.171	603	1.262	2.551	73	217	298	131
1 - Büro	34	34	134	122	8	16	14	33	12	42	50	148	167	32	8	5	26
1														105	225	303	158
2 und 3	1.944	1.944	1.750	3.402	60	120	105	242	120	2.004	2.064	1.855	3.764	107	319	438	194
4 - Wohnen	2.445	2.445	3.667	3.056	75	151	132	305	151	2.520	2.596	3.799	3.512	98	292	405	183
4 - Einzelhandel	11	11	43	39	800	480	192	98	80	811	491	235	217	11	6	17	15
4 - Büro	43	43	170	155	15	21	20	36	15	58	64	190	206	41	10	6	33
4														149	308	428	231

Tabelle 1c: Fahrten bzw. Wege pro Tag und Richtung

Darmstadt, März 2013

Durth Roos
Consulting GmbH



Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Seckbach Bornheim in Frankfurt am Main

- Vertiefende Verkehrsuntersuchung für das Innovationsquartier -

Anlage 3.2

Berechnung des Verkehrsaufkommens der neuen Nutzungen in den Quartieren 5, 6 und 7

Bewohner	Ew	Einkaufs-/Besorgungsv.	E
Berufsverkehr	Bu	Besucher/Freizeit	BF
Ausbildungsverkehr	A	Wirtschaftsverkehr	W

Nutzung Quartier	Bewohner-/Beschäftigtenaufkommen										Besucheraufkommen								Wirtschaftsverkehr
	Ganglinien-Typ	WE / BGF	Bewohner pro WE / Beschäftigte pro 100 m² BGF	Mobilitätsfaktor	Anwesenheitsgrad	nicht-motorisierter Verkehr		motorisierter Verkehr		Pkw-Besetzungsgrad	Ganglinien-Typ	Besucher pro WE / Beschäftigten	Wegekettenfaktoren	nicht-motorisierter Verkehr		motorisierter Verkehr		Pkw-Besetzungsgrad	
						FG-Anteil	Rad-Anteil	ÖV-Anteil	IV-Anteil					FG-Anteil	Rad-Anteil	ÖV-Anteil	IV-Anteil		
5 - Wohnen	Ew	255	2,50	3,6	90%	20,0%	10,0%	30,0%	70,0%	1,20	BF	0,5	1,00	10,0%	10,0%	25,0%	75,0%	1,30	0,10
5 - Schule	Ew	13.446	0,80	2,0	90%	10,0%	10,0%	50,0%	50,0%	1,00	BF	0,3	1,00	10,0%	20,0%	25,0%	75,0%	1,10	0,05
6 und 7	Ew	324	2,50	3,6	90%	20,0%	20,0%	30,0%	70,0%	1,20	BF	0,5	1,00	10,0%	20,0%	25,0%	75,0%	1,30	0,10

Tabelle 1a: Annahmen zur Berechnung des Verkehrsaufkommens

Nutzung	WE	Bewohner-/Beschäftigtenaufkommen		Besucheraufkommen		Anlieferfahrten pro Fahrt und Richtung
		gesamt	Wege pro Tag und Richtung	gesamt	Wege pro Tag und Richtung	
5 - Wohnen	255	638	2.066	128	128	26
5 - Schule	13.446	108	194	32	32	5
6 und 7	324	810	2.624	162	162	32

Tabelle 1b: Wege pro Tag und Richtung

Nutzung	Kfz-Fahrten bzw. Wege der Bewohner und Beschäftigten pro Tag und Richtung				Kfz-Fahrten bzw. Wege der Besucher pro Tag und Richtung				Anlieferfahrten pro Tag und Richtung	Summe				Kfz pro Spitzenstunde			
														vormittags		nachmittags	
	FG	Rad	ÖV	IV	FG	Rad	ÖV	IV		FG	Rad	ÖV	IV	ZV	QV	ZV	QV
5 - Wohnen	413	207	434	844	13	13	26	59	26	426	220	460	929	27	79	108	48
5 - Schule	19	19	78	78	3	6	6	15	5	22	25	84	98	16	2	2	2
5														42	81	110	50
6 und 7	525	525	472	918	16	32	28	65	32	541	557	500	1.015	29	86	118	52

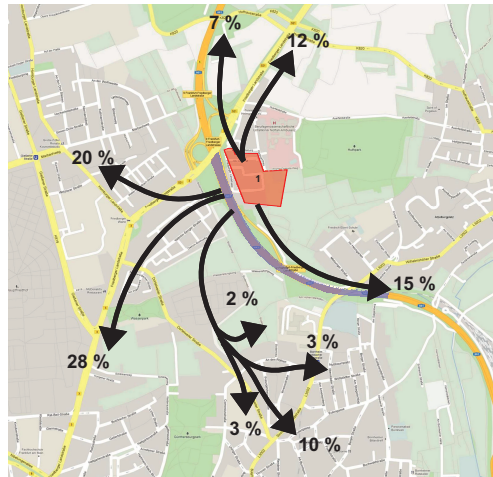
Tabelle 1c: Fahrten bzw. Wege pro Tag und Richtung

Darmstadt, März 2013

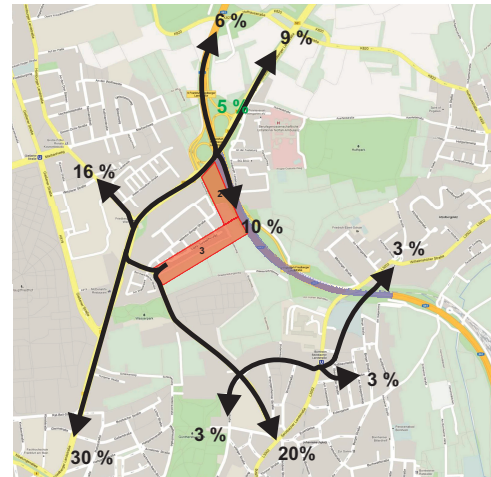
Durth Roos
Consulting GmbH



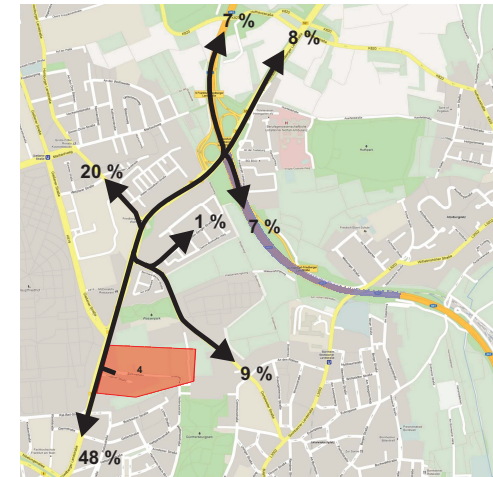
Quartier 1



Quartiere 2 + 3



Quartier 4



Quartier 5



Quartier 6 + 7

Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Seckbach Bornheim in Frankfurt am Main

- Vertiefende Verkehrsuntersuchung
für das Innovationsquartier -

Anlage 4

Richtungsverteilung des Quell-
und Zielverkehrs der Quartiere



Plangrundlage: Google Maps
©2013 Terra Matrix

Darmstadt, März 2013

Durth Roos
Consulting GmbH



Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Seckbach Bornheim in Frankfurt am Main

- Vertiefende Verkehrsuntersuchung für das Innovationsquartier -

Anlage 5.1

Knotenstrombelastungen Prognose - Gesamtverkehr

vormittägliche Spitzenstunde [Kfz/h]

unmaßstäblich

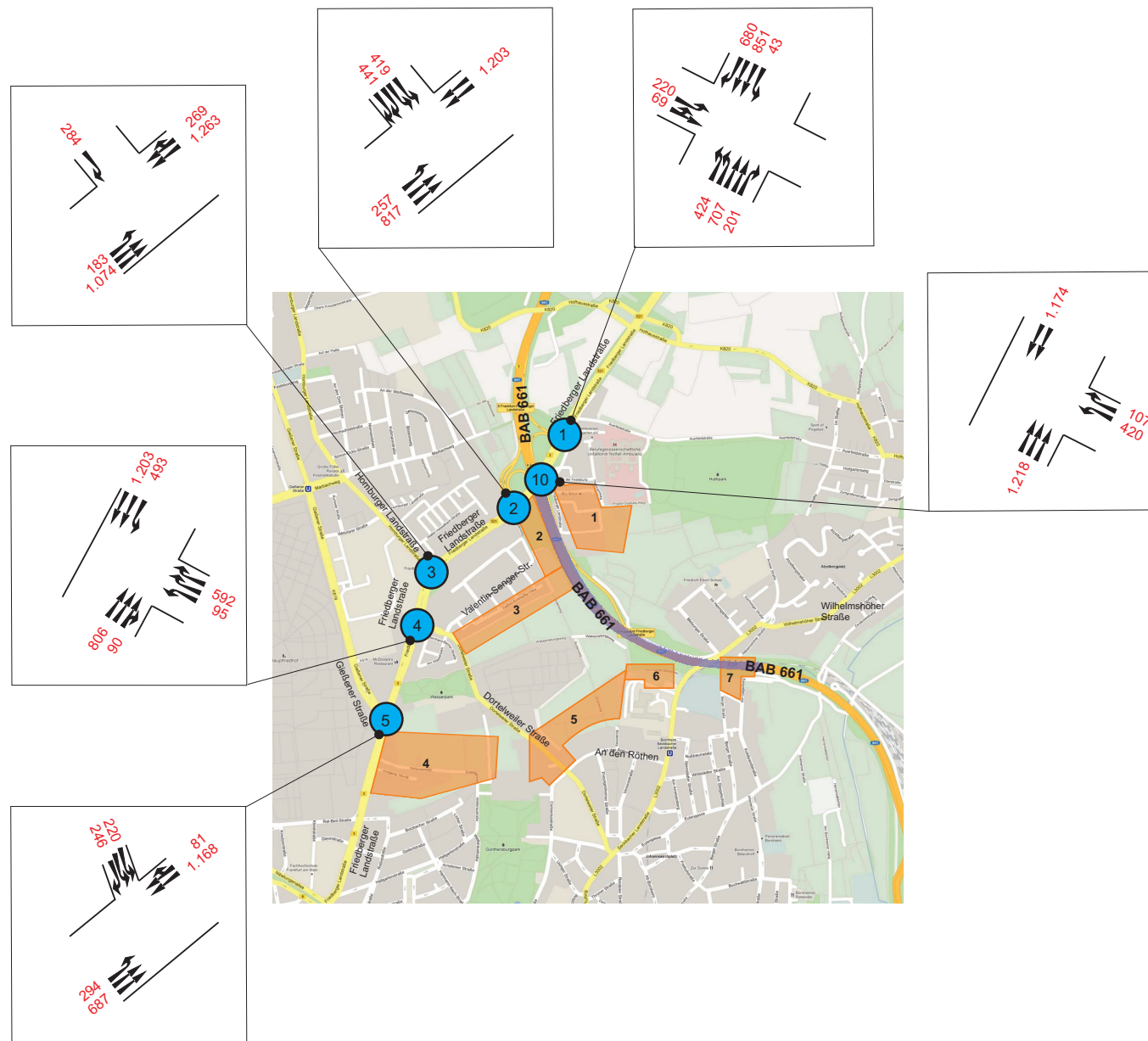


-  Betrachtete Knotenpunkte
-  Quartiere

Plangrundlage: Google Maps
©2013 Terra Matrix

Darmstadt, März 2013

**Durth Roos
Consulting GmbH**



Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Seckbach Bornheim in Frankfurt am Main

- Vertiefende Verkehrsuntersuchung für das Innovationsquartier -

Anlage 5.2

Knotenstrombelastungen Prognose - Gesamtverkehr

nachmittägliche Spitzenstunde [Kfz/h]

unmaßstäblich

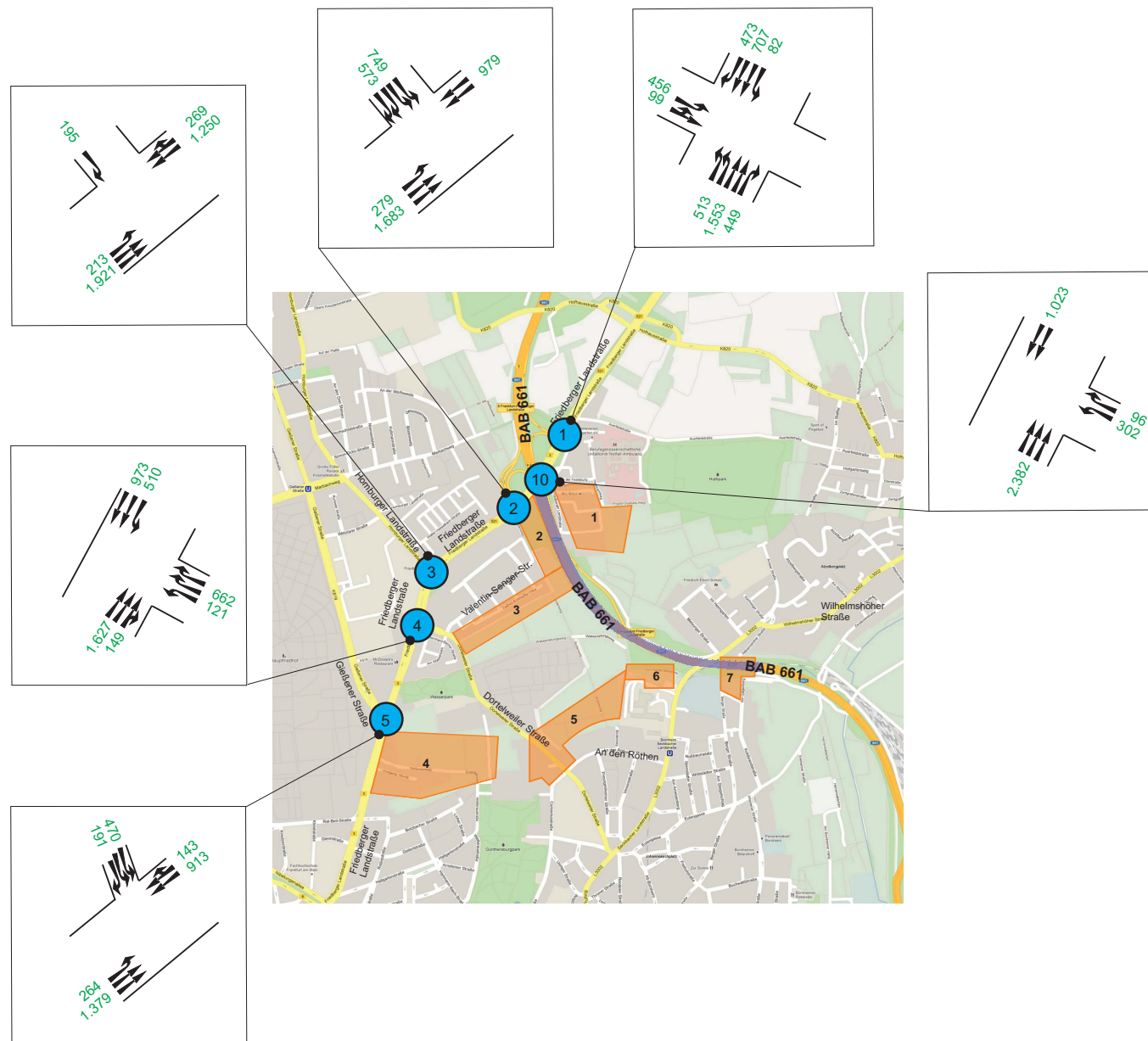


-  Betrachtete Knotenpunkte
-  Quartiere

Plangrundlage: Google Maps
©2013 Terra Matrix

Darmstadt, März 2013

**Durth Roos
Consulting GmbH**

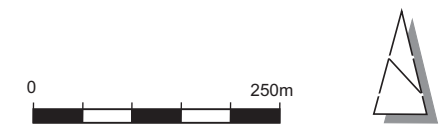


Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Seckbach Bornheim in Frankfurt am Main

- Vertiefende Verkehrsuntersuchung für das Innovationsquartier -

Anlage 6

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an den betrachteten Knotenpunkten



- 2** vorgesehene Neubaugebiete des Rahmenplanes der Pesch und Partner Architekten
- 1** betrachtete Knotenpunkte
- 1** Abschnitt mit Deckelung der BAB A 661

- X** ← vormittägl. Spitzenstunde
- Y** ← nachmittägl. Spitzenstunde

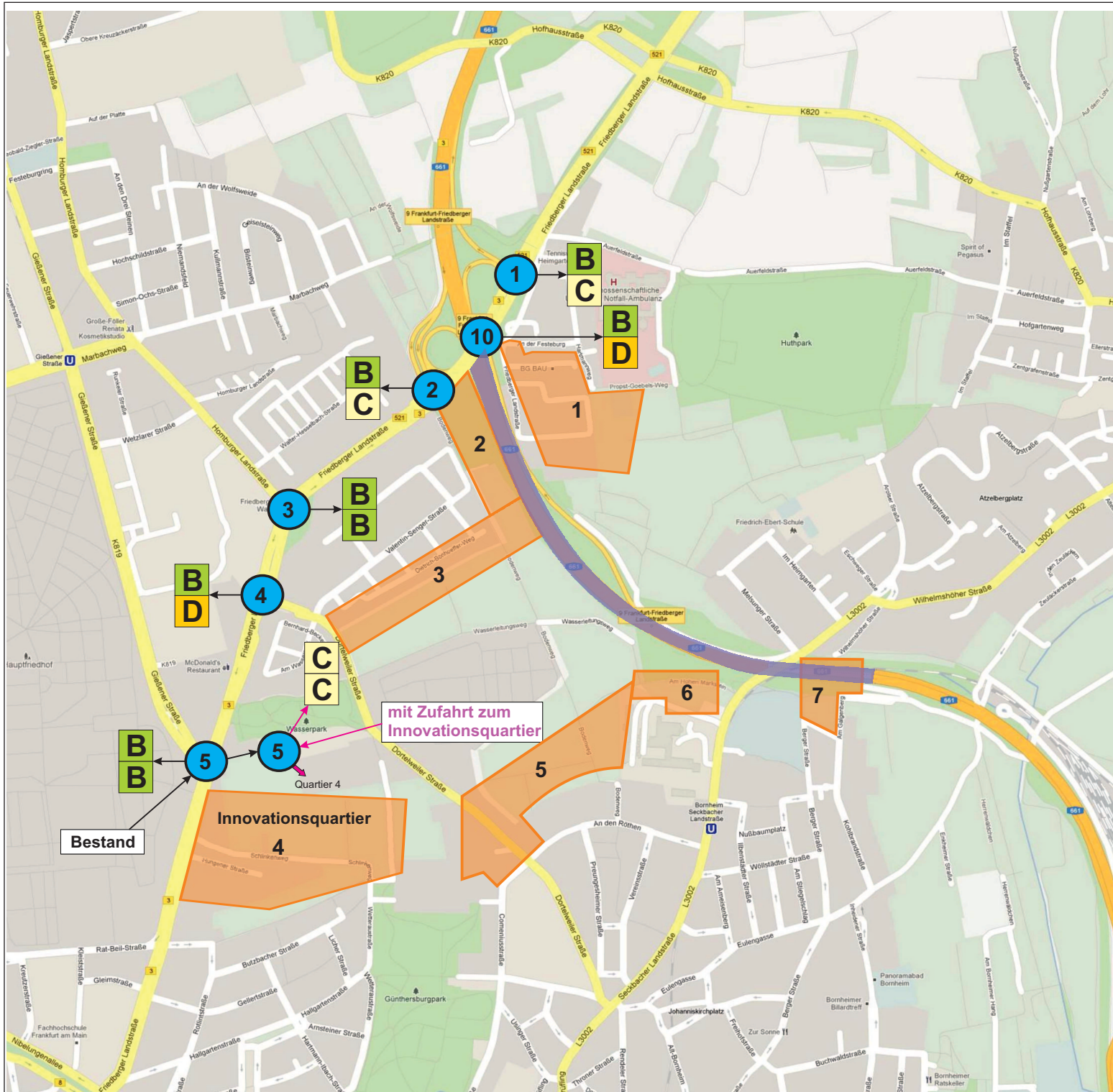
Qualitätsstufen nach HBS

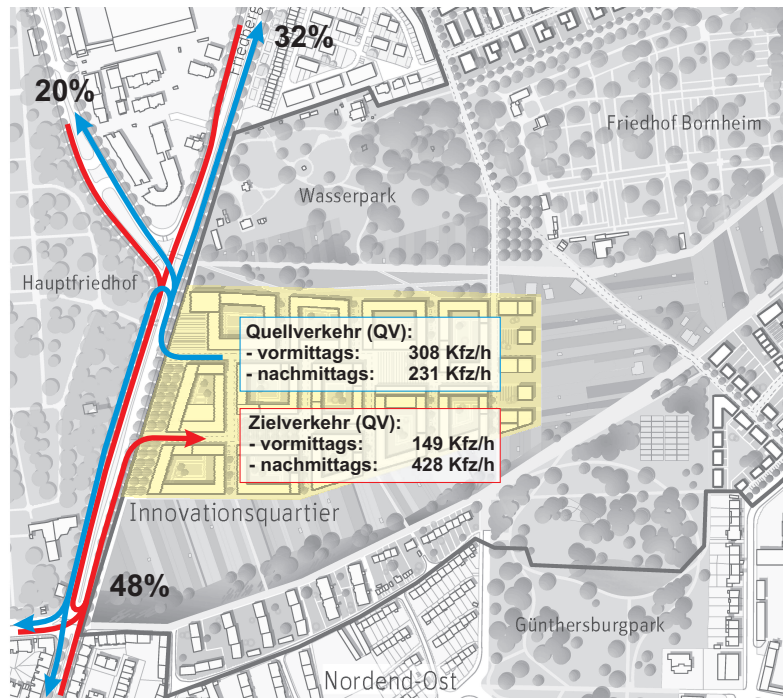
- A** = Der Verkehrsfluss ist frei
- B** = Der Verkehrsfluss ist nahezu frei
- C** = Der Verkehrszustand ist stabil
- D** = Der Verkehrszustand ist noch stabil
- E** = Die Kapazitätsgrenze ist erreicht
- F** = Die Verkehrsanlage ist überlastet

Plangrundlage: Google Maps
©2013 Terra Matrix

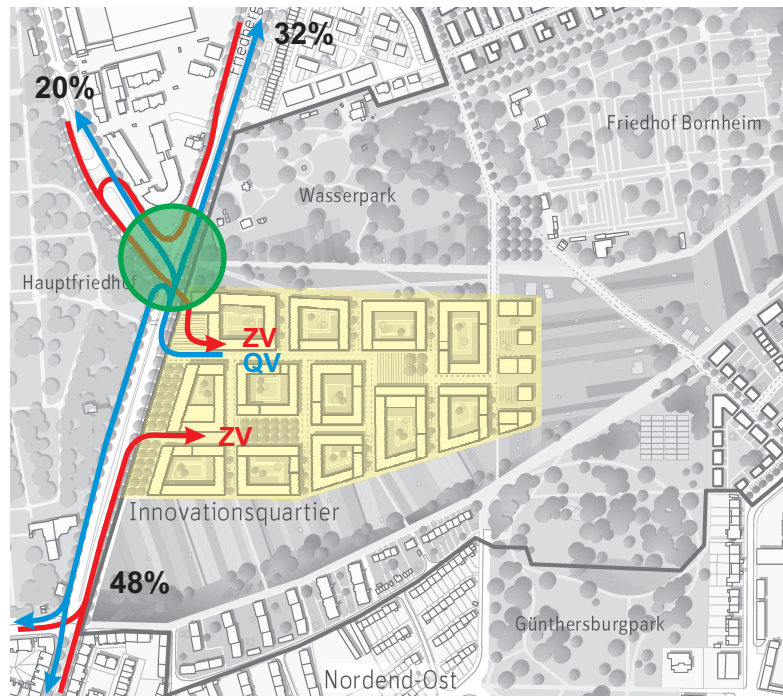
Darmstadt, März 2013

**Durth Roos
Consulting GmbH**



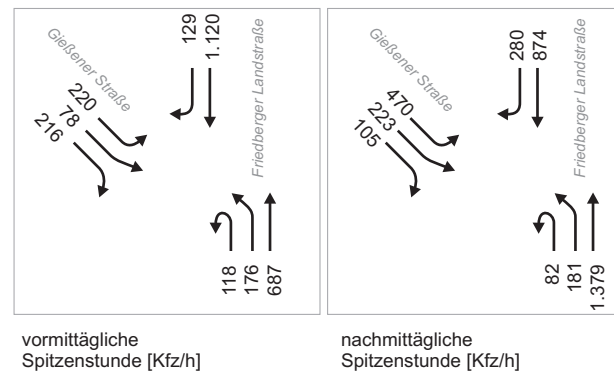


Bestandsnetz



Direktzufahrt von Gießener Straße

Verkehrsbelastungen



Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Seckbach Bornheim in Frankfurt am Main

- Vertiefende Verkehrsuntersuchung für das Innovationsquartier -

Anlage 7

Verkehrsführung An- und Abfahrt, Quartier 4 und Verkehrsbelastungen bei Direktzufahrt ab Gießener Straße

ohne Maßstab



Verkehrsverteilung des Ziel- und
Quellverkehrs:

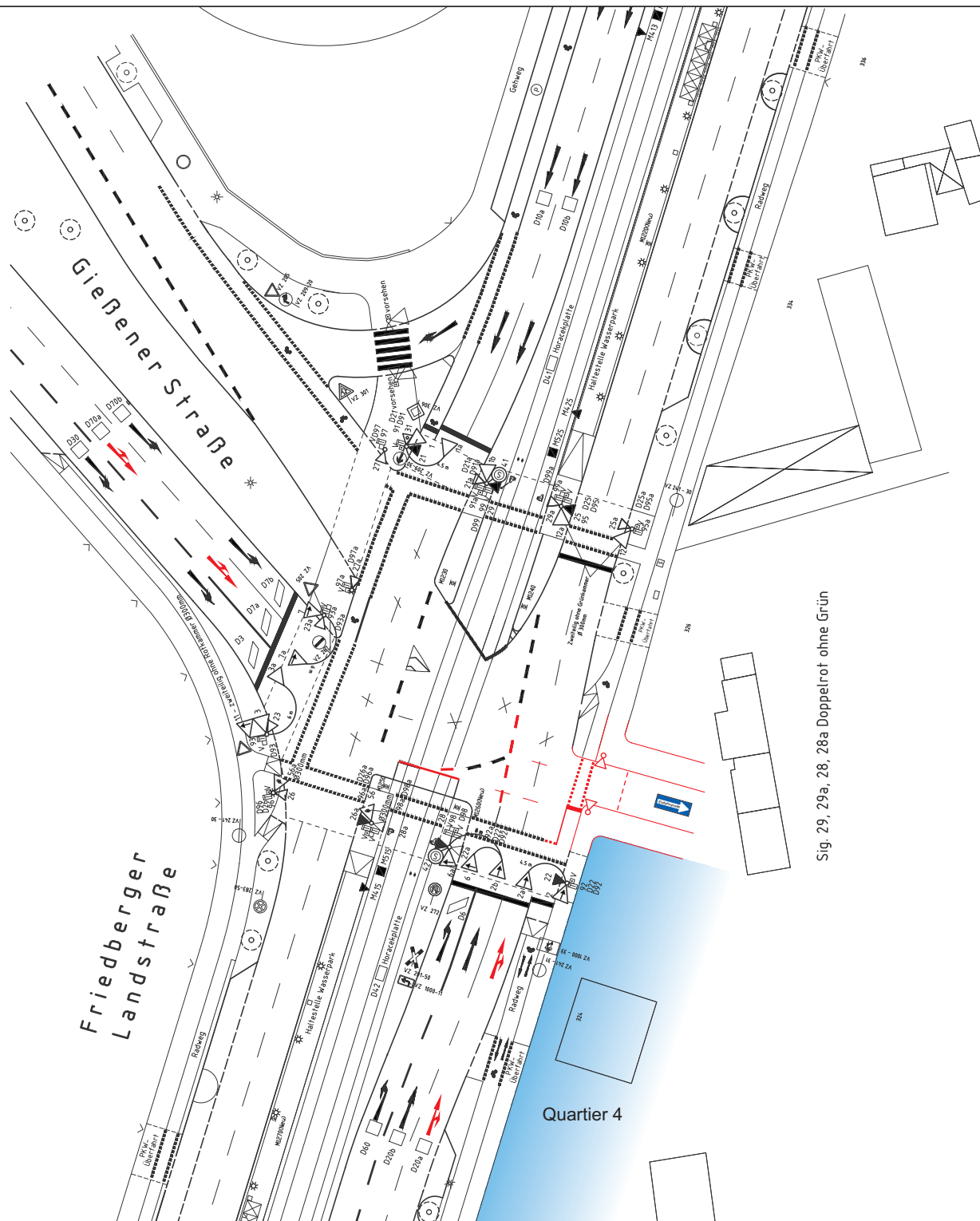
- Nord: 32 %
- Nordwest: 20 %
- Süd: 48 %

Plangrundlage: städtebaulicher Rahmenplan,
Verflechtungsbereich Bornheim/Seckbach,
Einhausung A661,
pesch partner architekten stadtplaner,
14. September 2012

Darmstadt, März 2013

**Durth Roos
Consulting GmbH**





Sig. 29, 29a, 28, 28a Doppelrot ohne Grün

Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Seckbach Bornheim in Frankfurt am Main

- Vertiefende Verkehrsuntersuchung
für das Innovationsquartier -

Anlage 8

Knotenpunkt Friedberger Landstraße /
Gießener Straße

Umbauvorschlag mit Zufahrt zum
Quartier 4

Maßstab 1:500



Umbau und markierungstechnische Maßnahmen

Plangrundlage: Straßenverkehrsamt,
Stadt Frankfurt a.M., Stand 14.10.2011

Darmstadt, März 2013

Durth Roos
Consulting GmbH

