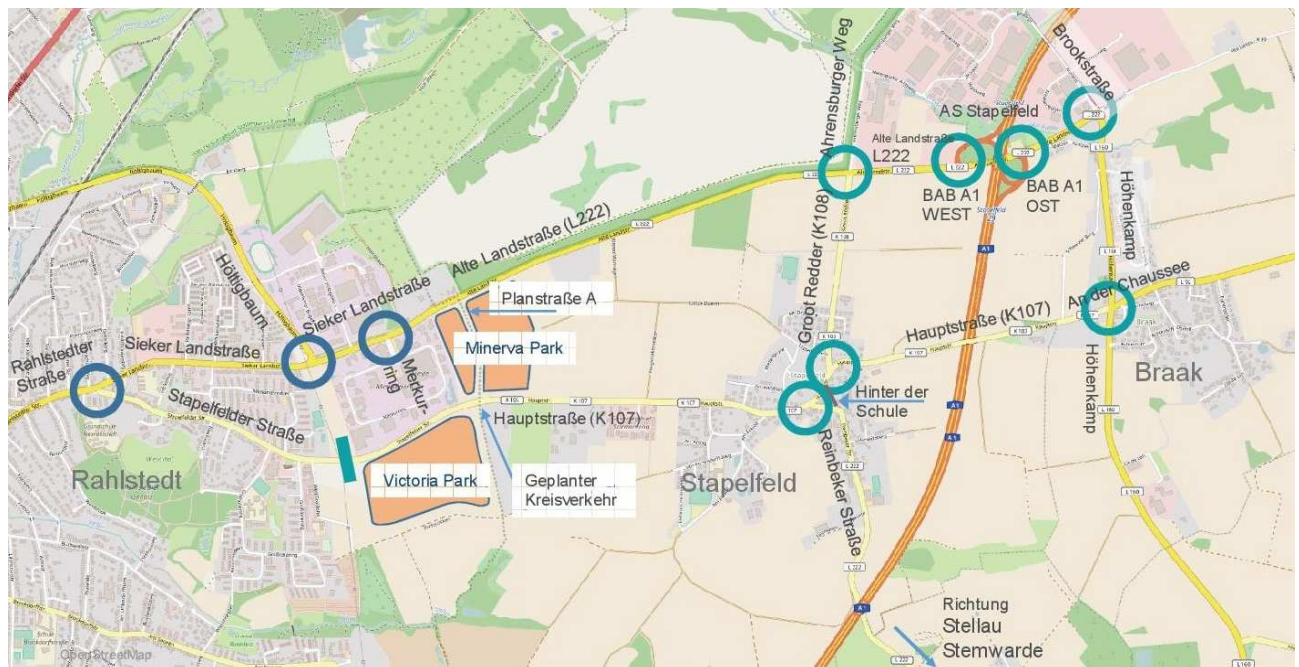


Verkehrsplanerische/ -technische Untersuchung

im Rahmen des Aufstellungsverfahrens der

Bebauungspläne



Rahlstedt 131 in Hamburg
und
Stapelfeld 16 im Kreis Stormarn

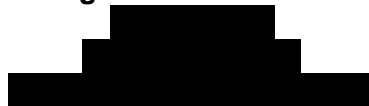
Auftraggeber:

wfw nord consult Ingenieurgesellschaft mbH

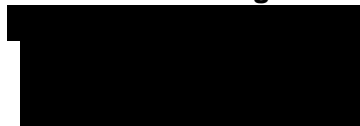


Auftragnehmer:

Ingenieurbüro B K P



Bearbeitung:



Inhaltsverzeichnis

1.	Aufgabenstellung	4
2.	Verkehrsplanerische/ -technische Untersuchung	5
2.1	Straßennetz	5
2.2	Maßnahmen zur Verkehrsverlagerung	5
2.2.1	Förderung des ÖPNV und Fuß- Radverkehr	5
2.2.2	Betriebliches Mobilitätsmanagement	6
2.3	motorisierter Individualverkehr (mIV)	6
2.3.1	Analyse der vorhandenen Verkehrsbelastungen	6
2.3.2	Prognose der Grundverkehrsbelastungen	6
2.3.3	Prognose der Verkehrsbelastungen der Gewerbeparks	7
2.3.4	Kumulierte Verkehrsbelastungen zur Bewertung der LSA	7
2.3.5	Bewertung der signalisierten Knotenpunkte Sieker Landstraße – Alte Landstraße (L 222)	7
2.3.6	Bewertung der neuen nicht signalisierten Knotenpunkte	11
2.3.7	Empfohlene bauliche Maßnahmen an den Knotenpunkten	12
2.3.8	Empfohlene bauliche Maßnahmen in der Sieker Landstraße und Alte Landstraße (L 222)	14
2.3.9	Maßnahmen zur Verkehrslenkung	14
2.3.10	Mögliche Entwicklung der Durchgangsverkehre in Stapelfeld	16
2.3.11	Fazit	18
2.3.12	Verkehrstechnische Analyse und Entwicklung im Wiesenredder	19
3.	Grundlagen	21

Anlagen

1. Straßenführung der Erschließungsstraße (Planstraße A) zwischen Stapelfelder Straße und Sieker Landstraße – Alte Landstraße sowie die Anbindung der Erschließungsringstraßen der Gewerbeparks (Planstraßen B und C)
2. Abgleich der Verkehrszählungen (6 – 19 Uhr) aus den Jahren 2015 und 2016
 - 2.1 ⇒ Übersichtsplan Knotenpunkt- Verkehrszählungen 2015/ 2016
 - 2.2 bis 2.3 ⇒ Stapelfelder Straße (Hamburg) - Hauptstraße (Stapelfeld) zwischen Rahlstedter Straße und Groot Redder
 - 2.4 bis 2.5 ⇒ Hauptstraße – An der Chaussee in Stapelfeld zwischen Reinbeker Straße und Höhenkamp
 - 2.6 ⇒ Groot Redder, Knotenpunkt Alte Landstraße (L 222) mit der Hauptstraße
3. Prognose (Verkehrserzeugung und Verteilung) der Verkehrsbelastungen der Gewerbeparks
 - 3.1 bis 3.3 ⇒ Minerva Park (östlich Merkurpark)
 - 3.4 bis 3.6 ⇒ Victoria Park (südlich Merkurpark)
 - 3.7 ⇒ Tagesverkehrsbelastungen im Umfeld Minerva Park und Victoria Park
4. Bewertung der signalisierten Knotenpunkte Sieker Landstraße – Alte Landstraße (L 222)
5. Bewertung der neuen nicht signalisierten Knotenpunkte
 - 5.1 ⇒ Stapelfelder Straße/ Hauptstraße (K 107)/ Planstraße A
 - 5.2 ⇒ Planstraße A/ Planstraße C Nord und Planstraße C Süd
6. Verkehrsberuhigende Maßnahmen in der Ortsdurchfahrt Stapelfeld

Ergänzungsanlage - Verkehrstechnische Berechnungen

7. Verkehrstechnische Unterlagen der LSA
 - 7.1 ⇒ LSA 699, Rahlstedter Straße/ Sieker Landstraße/ Stapelfelder Straße - Prognose
 - 7.2 ⇒ LSA 1655, Sieker Landstraße/ Höltingbaum - Prognose
 - 7.3 ⇒ LSA 2263, Sieker Landstraße/ Merkurring - Prognose
 - 7.4 ⇒ LSA 9131, Sieker Landstraße/ Alte Landstraße/ Planstraße A - Prognose
 - 7.5 ⇒ LSA 2221, Alte Landstraße/ Groot Redder/ Ahrensburger Weg – Analyse/Prognose
 - 7.6 ⇒ LSA 2223, Alte Landstraße/ BAB Westrampe - Analyse und Prognose
 - 7.7 ⇒ LSA 2222, Alte Landstraße/ BAB Ostrampe - Analyse und Prognose

Ergänzungsanlage - Grundlagen

8. Ergebnisse der Verkehrszählungen – Knotenpunkt und Querschnitt vom 28.04.2015, 12.07.2015 und 3.11.2016
 - 8.1 ⇒ LSA - Rahlstedter Straße/ Sieker Landstraße
 - 8.2 ⇒ LSA - Sieker Landstraße/ Höltingbaum
 - 8.3 ⇒ LSA - Sieker Landstraße/ Merkurring
 - 8.4 ⇒ LSA - Alte Landstraße (L 222)/ Groot Redder/ (K 108)/ Ahrensburger Weg
 - 8.5 ⇒ LSA - Alte Landstraße (L 222)/ BAB A1 – AS Stapelfeld Ostrampe
 - 8.6 ⇒ LSA - Alte Landstraße (L 222)/ BAB A1 – AS Stapelfeld Westrampe
 - 8.7 ⇒ LSA – Alte Landstraße (L 222)/ Höhenkamp (K 96)
 - 8.8 ⇒ LSA – An der Chaussee (K 107)/ Höhenkamp (K 96)
 - 8.9 ⇒ Knotenpunkt Hauptstraße (K 107)/ Groot Redder (K 108)
 - 8.10 ⇒ Knotenpunkt Hauptstraße (K 107)/ Reinbeker Straße
 - 8.11 ⇒ Querschnitt Sieker Landstraße nordöstl. Merkurpark
 - 8.12 ⇒ Querschnitt Stapelfelder Straße nordöstl. Weg Großlohe

1. Aufgabenstellung

Siehe Anlage 1.

In Hamburg-Rahlstedt und in der Gemeinde Stapelfeld soll länderübergreifend ein interkommunales Gewerbegebiet entwickelt werden. Die dafür vorgesehenen Flächen grenzen im Norden an die Sieker Landstraße - Alte Landstraße (L 222) und im Süden an die Wegefläche Bachstücken an. Die Gewerbefläche wird durch die in West-Ost-Richtung verlaufende Stapelfelder Straße untergliedert.

Als Arbeitsgrundlage dient der im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (Hamburg), des Bezirksamtes Wandsbek (Hamburg) und der Wirtschafts- und Aufbaugesellschaft Stormarn erstellte gutachterliche Bericht „**Länderübergreifende und Interkommunale Gewerbeflächenentwicklung Hamburg-Wandsbek – Kreis Stormarn**“ (Verfasst durch: bgmr Landschaftsarchitekten GmbH (Berlin – Leipzig), Machleidt GmbH Städtebau - Stadtplanung (Berlin) und ARGUS Stadt- und Verkehrsplanung (Hamburg), Stand Dezember 2015).

Der Bericht ist aus verkehrsplanerischer und verkehrstechnischer Sicht fortzuschreiben. Die aktuellen Flächengrößen der geplanten Gewerbeflächen sowie weitere gewonnene Zählraten auf dem Gebiet der Gemeinde Stapelfeld sind als Berechnungsgrundlage zu berücksichtigen. Die Ansätze der Aufteilung der Verkehrsströme aus den geplanten Gewerbegebieten gemäß dem gutachterlichen Bericht (Stand Dezember 2015) wurden seitens der Planungsbeteiligten bestätigt und werden für die weiteren Betrachtungen beibehalten.

Die Gewerbefläche südlich der Sieker Landstraße - Alte Landstraße (L 222) und nördlich der Stapelfelder Straße wird als „Minerva Park“ bezeichnet und befindet sich sowohl auf dem Gebiet der Freien und Hansestadt Hamburg als auch auf dem Gebiet der Gemeinde Stapelfeld. Die Gewerbefläche südlich der Stapelfelder Straße wird als „Victoria Park“ bezeichnet und befindet sich vollständig auf Hamburger Gebiet.

Die Flächen auf Hamburger dem Gebiet werden im Rahmen des Verfahrens zum B-Plan Rahlstedt 131 und die Flächen auf dem Gebiet der Gemeinde Stapelfeld im Rahmen des Verfahrens zum B-Plan Stapelfeld 16 planungsrechtlich entwickelt.

Gegenüber dem gutachterlichen Bericht (Stand Dezember 2015) sind für den Bereich der Freien und Hansestadt Hamburg und der Gemeinde Stapelfeld im Kreis Stormarn u. a. folgende Auswirkungen zu berücksichtigen:

- Minerva Park (Hamburg und Stormarn)
mit einer Reduzierung der Bruttobaulandfläche von 23,0 ha auf 20,4 ha (siehe auch Anlage 3.3) gegenüber dem gutachterlichen Bericht, Dezember 2015,
- Victoria Park (Hamburg)
mit einer Erhöhung der Bruttobaulandfläche von 22,0 ha auf 26,5 ha (siehe auch Anlage 3.6) gegenüber dem gutachterlichen Bericht, Dezember 2015

und

- die durchgeführte Verkehrszählung im Bereich der Gemeinde Stapelfeld im November 2016

Die oben genannten aktuellen Bruttobaulandflächen beinhalten auch die in den Gewerbeflächen zu erhaltenden Knickstreifen, Straßen- und Wegeflächen sowie Grünflächen.

2. Verkehrsplanerische/ -technische Untersuchung

2.1 Straßennetz

Siehe Anlage 1.

Der Schwerpunkt zur Erschließung der Gewerbeflächen liegt auf dem motorisierten Individualverkehr (mIV). Hierbei soll aber der zusätzliche Verkehr empfindliche Nutzungen (Wohngebiete, Ortskerne) möglichst wenig belasten, d.h. insbesondere soll die Stapelfelder Straße weder auf Hamburger noch auf Stapelfelder Seite zu stark belastet werden. Insbesondere die Ortsdurchfahrt Stapelfeld ist von weiteren Verkehren aus dem „Victoria Park“ in Richtung der BAB A1 durch entsprechende Maßnahmen möglichst freizuhalten, in erster Linie durch Lenkung des Verkehrs auf die Sieker Landstraße - Alte Landstraße (L 222).

Das Straßennetz wird durch eine leistungsstarke zweistreifige Hauptschließungsstraße (Planstraße A) zwischen Stapelfelder Straße und Sieker Landstraße – Alte Landstraße (signalisierte T-Einmündung) erweitert. An diese werden die Erschließungsringstraßen des „Minerva Parks“ (Planstraße C) in Richtung des Gebietes Stapelfeld und des „Victoria Parks“ (Planstraße B) mit Hilfe von unsignalisierten T-Einmündungen angebunden.

Im Schnittpunkt mit der Stapelfelder Straße wird ein unsignalisierter Kreisverkehrplatz entwickelt.

2.2 Maßnahmen zur Verkehrsverlagerung

2.2.1 Förderung des ÖPNV und Fuß- Radverkehr

Durch die Gewerbeerschließung wird sich das Verkehrsaufkommen auf der Sieker Landstraße - Alte Landstraße (L 222) und auf der Stapelfelder Straße im Bereich Rahlstedt erhöhen. Um die Belastungen auf umliegende Wohnquartiere zu reduzieren, sollten Maßnahmen des Umweltverbundes, durch Verlagerung möglichst vieler Wege auf den ÖPNV sowie den Fuß- und Radverkehr, gefördert werden.

Im Bereich der Stadt Hamburg ist eine im städtischen Bereich übliche, dichte ÖPNV Netzstruktur vorhanden, wobei der Bahnhof Rahlstedt durch seine schnelle Verbindung mit dem Hamburger Zentrum von großer Bedeutung ist. Die geplanten Gewerbegebiete sind ausgehend vom Bahnhof mit dem Bus bzw. dem Fahrrad in 6 bzw. 10 Minuten Fahrzeit erreichbar.

Die Gemeinde Stapelfeld ist heute durch Buslinien 263/ 264/ 364 im versetzten Stunden-Takt, -zusätzliche Fahrten während des Schulunterrichtes - die im Rahmen einer gewerblichen Entwicklung – aufgrund der guten mIV-Anbindung – eine eher untergeordnete Rolle einnehmen.

Eine Erweiterung des vorhandenen ÖPNV-Netzes wird empfohlen. Vor dem Hintergrund der Einzugsbereiche (hier: Bus = 400 m) ist das Gewerbegebiet „Victoria Park“ in der nordwestlichen Flächenausdehnung bereits durch die vorhandene Haltestelle Gewerbepark Merkur (Süd) erreichbar. Für die südlichen und östlichen Flächen des „Victoria Parks“ sowie für das Gewerbegebiet „Minerva Park“ ist die Anlage neuer Haltestellen zu prüfen, z.B. durch Verlängerung der Metrobuslinie 9 sowie die Möglichkeit von Ringverbindungen zum U-Bahnhof Berne.

Zur Förderung des Radverkehrs ist zu prüfen, in welcher Form der Radverkehr attraktiv zum und vom Bahnhof Rahlstedt (Entfernung ca. 3 km) geführt werden kann und ob die Einrichtung von Leihstationen und Abstellboxen von Fahrrädern sinnvoll sein kann (unter Beachtung der Mitnahme von Rädern in der U-/ S-Bahn nur in bestimmten Zeiten).

Die bereits definierte Freizeitroute 3 bzw. 18 stellt einen wichtigen Anknüpfungspunkt dar. Bei der Erschließung der neuen Gewerbegebiete wird empfohlen, eine attraktive Radverkehrsinfrastruktur zu berücksichtigen.

2.2.2 Betriebliches Mobilitätsmanagement

In Ergänzung zu den nachfolgenden Infrastrukturmaßnahmen sollten von den Betrieben und Gewerbetreibenden folgende Maßnahmen zur Förderung von Verkehrsverlagerung ergriffen werden:

- Förderung von Job-Tickets (HVV ProfiCard)
- Bereitstellung von Informationen zur Anreise mit dem ÖPNV oder dem Fahrrad
- ein offensiver Umgang mit dem Thema Fahrradparken (Überdachung, Luftpumpen, Duschen, etc.)
- Innovationen im Bereich betrieblicher Fahrzeugflotten (Carsharing, E-Bike, E-PKW mit Solartankstelle)

Hier ist auch die von der Stadt Hamburg initiierte Partnerschaft für Luftgüte und schadstoffarme Mobilität zu nennen, diese dient als Austauschplattform zum Thema betriebliches Mobilitätsmanagement.

2.3 motorisierter Individualverkehr (mIV)

2.3.1 Analyse der vorhandenen Verkehrsbelastungen

Siehe Anlage 2 und 8.

Die Analyse der vorhandenen Verkehrsbelastungen weist - basierend auf den Knotenpunkt- und Querschnittszählungen aus den Jahren 2015/ 2016 zwischen den einzelnen Knotenpunkten bis auf einen Abgleich - keine nennenswerten Differenzen in den Spitzenstunden auf, somit können diese Differenzen für die weiteren Beurteilung vernachlässigt werden.

Der Vergleich der Einmündungen Hauptstraße/ Reinbeker Straße und Hauptstraße/ Groot Redder weist dagegen in Fahrtrichtung Osten folgende Differenzen auf:

- ca. 24 % im gesamten Zeitbereich der Verkehrszählung (6.00 – 19.00 Uhr) ca. 700 Kfz/ 13h, respektive ca. 770 Kfz/ 24h
- ca. 74 % in der vormittäglichen Spitzenstunde ca. 170 Kfz/ h
- ca. 21 % in der nachmittäglichen Spitzenstunde ca. 100 Kfz/ h

Diese Differenzen sind begründet durch die Fahrroute (Abkürzung) von der Reinbeker Straße (Süd) über die Straßen Hinter der Schule und Hauptstraße zum Groot Redder ohne über den Knotenpunkt Hauptstraße/ Reinbeker Straße zu fahren.

Diese Verkehrsbelastung kann als Durchgangsverkehr in Richtung BAB A1 und Hamburg (Sieker Landstraße/ Höltingbaum) bezeichnet werden, wobei für das Ziel Hamburg der höhere Anteil angenommen wird.

2.3.2 Prognose der Grundverkehrsbelastungen

Für die Spitzenstunden wird eine allgemeine Steigerung der Verkehrsbelastungen von 10 % für den Prognosehorizont 2025/ 2030 unabhängig von den geplanten Erschließungsmaßnahmen prognostiziert. Dieser Ansatz ist bei der Ermittlung der Verkehrsbelastungen zu berücksichtigen.

2.3.3 Prognose der Verkehrsbelastungen der Gewerbeparks

Siehe Anlage 3.

Die zusätzlichen Neuverkehre werden wie im gutachterlichen Bericht (Dezember 2015) entsprechend der geplanten Bauflächen (Bruttogeschossfläche) nach FGSV bzw. nach dem „Bosserhoff-Verfahren“ prognostiziert. Dabei wird aus Nutzungsannahmen sowie Erfahrungswerten zum Mobilitätsverhalten ein Fahrtenaufkommen ermittelt, das die Summe aus Beschäftigten- und Wirtschaftsverkehren bildet.

Die Richtungsverteilung wird auf Grundlage vorhandener Zählungen und Erfahrungswerten abgeleitet (abgestimmt mit der BWVI, Amt V: Verkehr und Straßenwesen).

Es wird weiterhin davon ausgegangen, dass die Nutzungen auf den neuen Gewerbeflächen mit denen des bestehenden Merkurparks vergleichbar sind (z.B. keine Logistik und kein Einzelhandel).

2.3.4 Kumulierte Verkehrsbelastungen zur Bewertung der LSA

Zur Bewertung der vorhandenen Infrastruktur bzw. zur Ableitung möglicher Maßnahmen zur Verbesserung der Infrastruktur werden folgende Verkehrsbelastungen addiert:

- Grundverkehrsbelastung analog der Verkehrszählungen
- allgemeine Steigerungen der Verkehrsbelastungen durch Erhöhung der Grundbelastung um ca. 10 % (siehe Kapitel 2.3.2)

und

- zusätzlicher Neuverkehr in Abhängigkeit der Nutzungen auf den neuen Gewerbeflächen und deren Richtungsverteilung basierend auf Grundlage vorhandener Zählungen (siehe Kapitel 2.3.3)

2.3.5 Bewertung der signalisierten Knotenpunkte Sieker Landstraße – Alte Landstraße (L 222)

Für die Bewertung der vorhandenen Infrastruktur werden die Lichtsignalanlagen und die vorhandene Steuerung analysiert.

In einem 1. Schritt wird zur Abwicklung der prognostizierten Verkehre die Steuerung entsprechend den vorhandenen Umlaufzeiten angepasst bzw. optimiert. Hierbei sind zur Bewertung folgende Parameter maßgebend:

- Die Bewertung der Qualität erfolgt in Anlehnung an das HBS (FGSV 2015: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) mit dem Programmsystem LISA+ der SCHLOTHAUER & WAUER Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH, Berlin anhand der Qualitätsstufen A bis F (QSV), die für die Spanne der durchschnittlichen Wartezeit eines Fahrzeugs auf dem jeweiligen Fahrstreifen stehen:
 - Stufe A: Sehr geringe Wartezeiten
 - Stufe B: Geringe Wartezeiten
 - Stufe C: Spürbare Wartezeiten
 - Stufe D: Hohe Werte für einzelne Fahrzeuge
 - Stufe E: Sehr große und stark streuende Werte bei den Wartezeiten
 - Stufe F: Der Knotenpunkt ist überlastet

In Hamburg sind für die Beurteilung der Verkehrsqualität die Auslastungsgrade und nicht wie oben erwähnt die Wartezeiten maßgebend, dies wird begründet

durch die starken Koordinierungsabhängigkeiten von LSA, deren dichte Folge und, um in koordinierten Straßenzügen eine gute Qualität der Koordinierung zu erzielen. In Anlehnung an die RiLSA Pkt. 4.4.4.2 Seite 44 wird ein maximaler Auslastungsgrad von 85% an Knotenpunkten für eine noch ausreichende (verträgliche) Qualitätsstufe vorausgesetzt.

- Für die LSA in Hamburg soll darüber hinaus die maximale Fußgängerwartezeit von $W_{max} = 80$ Sekunden nach Möglichkeit auch im Anforderungsfall nicht überschritten werden.

Basierend auf den Bewertungskriterien ergeben sich für die signalisierten Knotenpunkte nachfolgende Qualitätsstufen und Auslastungsgrade:

LSA	Analyse - Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs				Prognose - Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs					
	VZ		VZ max		VZ + 10 %		VZ + Parks		kumuliert (gesamt)	
	Vormittag	Nachmittag	Vormittag	Nachmittag	Vormittag	Nachmittag	Vormittag	Nachmittag	Vormittag	Nachmittag
Siekler Landstraße	699 Stapelfelder Straße								C	C
	1665 Höltingbaum								D	D
	2263 Merkurpark								C / F Siekler Ldstr. Ri. HH	F / F Siekler Ldstr. Ri. HH
	9131 Er-Str. R131								C / F Alte Ldstr. Ri. HH	F / C Er-Str. R131 Liabb.
Alte Landstraße	2221 Groot Redder	C	B	E / E / F Alte Ldstr. Ri. HH L Alte Ldstr. Ri. SH Groot Redder	C	E / E Alte Ldstr. Ri. HH L Groot Redder	D	E / E Alte Ldstr. Ri. HH L Groot Redder	E / E / F Alte Ldstr. Ri. HH L Groot Redder	D
	2223 BAB Westrampe	E Alte Ldstr. Ri. SH	F Alte Ldstr. Ri. SH	E / E / F BAB Rampe Alte Ldstr. Ri. HH Alte Ldstr. Ri. SH	E / E / F BAB Rampe Alte Ldstr. Ri. HH Alte Ldstr. Ri. SH	E / F BAB Rampe Alte Ldstr. Ri. SH	E / F Alte Ldstr. Ri. HH Alte Ldstr. Ri. SH	E / F BAB Rampe Alte Ldstr. Ri. SH	E / F Alte Ldstr. Ri. HH Alte Ldstr. Ri. SH	F / F BAB Rampe Alte Ldstr. Ri. HH Alte Ldstr. Ri. SH
	2222 BAB Ostrampe	D	E Alte Ldstr. Ri. HH	D	E Alte Ldstr. Ri. HH	D	E Alte Ldstr. Ri. HH	E Alte Ldstr. Ri. HH	D	E Alte Ldstr. Ri. HH

Qualitätsstufen nach HBS 2015 ermittelt mit Programmsystem LISA+ (s. Anlagen 4 und 7.1 bis 6.7)

LSA	Analyse - maximaler Auslastungsgrad				Prognose - maximaler Auslastungsgrad					
	VZ		VZ max		VZ + 10 %		VZ + Parks		kumuliert (gesamt)	
	Vormittag	Nachmittag	Vormittag	Nachmittag	Vormittag	Nachmittag	Vormittag	Nachmittag	Vormittag	Nachmittag
Siekler Landstraße	699 Stapelfelder Straße								80%	71%
	1665 Höltingbaum								77%	80%
	2263 Merkurpark								92% / 109%	103% / 119%
	9131 Er-Str. R131								96% / 106%	93% / 95%
Alte Landstraße	2221 Groot Redder	85%	85%	94% / 101%	85%	91%	85%	93%	101%	85%
	2223 BAB Westrampe	85%	87%	93%	99%	86%	100%	90%	100%	110%
	2222 BAB Ostrampe	84%	85%	84%	87%	85%	100%	87%	85%	96%

Auslastungsgrade ermittelt mit Programmsystem LISA+ (s. Anlagen 4 und 7.1 bis 6.7)

2.3.5.1 Vorhandene LSA in Hamburg-Rahlstedt

Der Knotenpunkt Rahlstedter Straße/ Sieker Landstraße/ Stapelfelder Straße (LSA 699) weist mit den prognostizierten Verkehrsbelastungen

- in der vormittäglichen Spitzenstunde

⇒ gesamter Knotenpunkt 2.130 Kfz/h (ca. 385 Kfz/h Neuverkehr Gewerbegebiete)
davan

⇒ in Ri. Stapelfelder Str. 480 Kfz/ h (ca. 250 Kfz/ h Neuverkehr Gewerbegebiete)

⇒ aus Stapelfelder Str. 640 Kfz/ h (ca. 60 Kfz/ h Neuverkehr Gewerbegebiete)

⇒ in Ri. Sieker Ldstr. 480 Kfz/ h (ca. 60 Kfz/ h Neuverkehr Gewerbegebiete)

⇒ aus Sieker Ldstr. 640 Kfz/ h (ca. 15 Kfz/ h Neuverkehr Gewerbegebiete)

und

- in der nachmittäglichen Spitzenstunde

⇒ gesamter Knotenpunkt 2.060 Kfz/h (ca. 215 Kfz/h Neuverkehr Gewerbegebiete)
davan

⇒ in Ri. Stapelfelder Str. 490 Kfz/ h (ca. 45 Kfz/ h Neuverkehr Gewerbegebiete)

⇒ aus Stapelfelder Str. 440 Kfz/ h (ca. 130 Kfz/ h Neuverkehr Gewerbegebiete)

⇒ in Ri. Sieker Ldstr. 480 Kfz/ h (ca. 10 Kfz/ h Neuverkehr Gewerbegebiete)

⇒ aus Sieker Ldstr. 640 Kfz/ h (ca. 30 Kfz/ h Neuverkehr Gewerbegebiete)

und der vorhandenen baulichen Infrastruktur eine gute Verkehrsqualität und ausreichende Leistungsfähigkeit auf.

Dies resultiert aus der Tatsache, dass die prognostizierten Lastrichtungen der geplanten Gewerbegebiete entgegen den vorhandenen Lastrichtungen erwartet werden, d.h., die vorhandenen höher belasteten Verkehrsbeziehungen steigen geringer an als die niedrig belasteten Verkehrsbeziehungen.

Wobei die vorhandene verkehrsabhängige Steuerung mit fester Umlaufzeit an die prognostizierten Verkehrsbelastungen angepasst werden muss.

Der Knotenpunkte Sieker Landstraße/ Höltingbaum weist mit den prognostizierten Verkehrsbelastungen und der vorhandenen baulichen Infrastruktur eine gute Verkehrsqualität und ausreichende Leistungsfähigkeit auf, es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Die LSA 2263, Sieker Landstraße/ Merkurpark weist für die prognostizierten Verkehrsbelastungen keine zufriedenstellende Leistungsfähigkeit sowohl in der vormaligen als auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf. Hier sind bauliche Maßnahmen erforderlich. Die Verkehrsqualität ist mit den Stufen C und F – abhängig von der Anforderung der Fußgänger über die Sieker Landstraße - auch in den Spitzenstunden nicht ausreichend.

2.3.5.2 Neue LSA Sieker Landstr./ Alte Landstr. (L222)/ Planstraße A

Knotenpunkt Sieker Landstraße/ Alte Landstraße (L222) / Planstraße A

Für den zukünftigen Knotenpunkt (LSA 9131) Sieker Landstraße/ Alte Landstraße (L222) Planstraße A (Erschließungsstraße B-Plan Rahlstedt 131) wurde in einem ersten Schritt eine Analyse mit dem Ausbaustandard des Knotenpunktes Sieker Landstraße/ Merkurpark durchgeführt. Die Ergebnisse sind mit den zuvor genannten vergleichbar, d.h. auch hier sind weitergehende bauliche Maßnahmen erforderlich.

2.3.5.3 Vorhandene LSA in der Gemeinde Stapelfeld

Die nachfolgenden Lichtsignalanlagen in Schleswig Holstein

- Alte Landstraße/ Groot Redder/ Ahrensburger Weg,
 - Alte Landstraße/ BAB Westrampe
- und
- Alte Landstraße/ BAB Ostrampe

sind verkehrsabhängig mit variabler Umlaufzeit geregelt, wobei die beiden LSA an der BAB miteinander koordiniert sind.

Die in den Tabellen enthaltenen Verkehrsqualitäten und Auslastungsgrade berücksichtigen, die jeweils möglichen Phasen an der LSA als auch deren maximale Umlaufzeit.

Für die LSA 2221, Alte Landstraße/ Groot Redder/ Ahrensburger Weg beträgt die maximale Umlaufzeit 103 Sekunden und für die koordinierten LSA an der BAB 115 Sekunden.

Die LSA 2221, Alte Landstraße/ Groot Redder/ Ahrensburger Weg weist mit den vorhandenen Verkehrsbelastungen in der vormittäglichen Spitzenstunde in den Knotenpunktarmen

- Alte Landstraße Richtung Hamburg
- Alte Landstraße Richtung Schleswig-Holstein > Linksabbieger in Richtung Ahrensburger Weg

und

- Groot Redder > Linksabbieger in Richtung Hamburg

Defizite auf.

In der nachmittäglichen Spitzenstunde ist die Verkehrsqualität gut, mit einer ausreichenden Leistungsfähigkeit.

Mit den prognostizierten Verkehrsbelastungen ist in der nachmittäglichen Spitzenstunde eine gerade noch verträgliche Verkehrsqualität mit der Stufe D zu verzeichnen. Die Leistungsfähigkeit ist ebenfalls mit 85 % noch ausreichend.

Durch steuerungstechnische Maßnahmen kann keine Verbesserung erreicht werden. Es sind bauliche Maßnahmen erforderlich, um die prognostizierten Verkehrsbelastungen abzuwickeln.

Die LSA 2223, Alte Landstraße/ BAB Westrampe weist die höchsten vorhandenen Verkehrsbelastungen auf und ist somit für die Koordinierung der BAB-LSA maßgebend. Mit den vorhandenen Verkehrsbelastungen sind mit Ausnahme der vormittäglichen Spitzenstunde die Auslastungsgrade grenzwertig bzw. bereits erreicht. Insbesondere in der nachmittäglichen Spitzenstunde wirkt sich schon heute die Überlastung des Linksabbiegers zur BAB mit Überstauen des Linksabbiegefahrstreifens sehr negativ auf die gesamte Verkehrsabwicklung in diesem Bereich aus. Die Verkehrsqualität an dieser LSA ist in den Spitzenstunden nicht ausreichend.

Für die LSA 2222, Alte Landstraße/ BAB Ostrampe ist die Leistungsfähigkeit mit den vorhandenen Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden gerade noch ausreichend, die Verkehrsqualität weist aber in der nachmittäglichen Spitzenstunde bereits die Stufe E mit großen und stark streuenden Werten bei den Wartezeiten auf.

Die koordinierten BAB-LSA Knotenpunkte

- 2223, Alte Landstraße/ BAB Westrampe
- und
- 2222, Alte Landstraße/ BAB Ostrampe

können die prognostizierten Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden nicht abgewickelt werden.

Durch steuerungstechnische Maßnahmen ist nur bedingt eine Verbesserung zu erzielen. Es sind bauliche Maßnahmen erforderlich, um eine verträgliche Verkehrssituation in den Spitzenstunden zu erreichen.

2.3.6 Bewertung der neuen nicht signalisierten Knotenpunkte

2.3.6.1 Stapelfelder Straße/ Hauptstraße (K 107)/ Planstraße A

Siehe Anlage 5.1.

Der neue Knotenpunkt Stapelfelder Straße/ Hauptstraße (K 107)/ Planstraße soll als unsignalisierter Kreisverkehrsplatz ausgebildet werden.

Die Beurteilung hinsichtlich der Verkehrsqualität des geplanten Kreisverkehrsplatz erfolgt in Anlehnung an das HBS (FGSV 2015: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) mit dem Programmsystem Kreisel der BPS GmbH, Karlsruhe anhand der Qualitätsstufen A bis F (QSV), die für die Spanne der durchschnittlichen Wartezeit eines Fahrzeugs auf dem jeweiligen Zufahrtstreifen stehen:

- Stufe A: Sehr geringe Wartezeiten
- Stufe B: Geringe Wartezeiten
- Stufe C: Spürbare Wartezeiten
- Stufe D: Hohe Werte für einzelne Fahrzeuge
- Stufe E: Sehr große und stark streuende Werte bei den Wartezeiten
- Stufe F: Die Kreisverkehrszufahrt ist überlastet

Die prognostizierten Verkehrsbelastungen lassen sich in den vor- und nachmittäglichen Spitzenstunden mit einer Ausnahme (Zufahrt Planstraße A Nord = Qualitätsstufe B) mit der Qualitätsstufe A abwickeln.

2.3.6.2 Planstraße A/ Planstraße C Nord und Planstraße C Süd

Siehe Anlage 5.2.

Die verkehrstechnischen Nachweise der neuen Einmündungen der Planstraße C (Nord und Süd) an die Planstraße A erfolgen ohne zusätzliche Abbiegefahrstreifen.

Planstraße A/ Die Beurteilung hinsichtlich der Verkehrsqualität der geplanten Einmündungen erfolgt in Anlehnung an das HBS (FGSV 2015: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) mit dem Programmsystem Knosimo 5.1 der BPS GmbH, Karlsruhe anhand der Qualitätsstufen A bis F (QSV), die für die Spanne der durchschnittlichen Wartezeit eines Fahrzeugs auf dem jeweiligen Fahrstreifen stehen:

- Stufe A: ≤ 10 Sekunden
- Stufe B: ≤ 20 Sekunden
- Stufe C: ≤ 30 Sekunden
- Stufe D: ≤ 45 Sekunden
- Stufe E: ≥ 45 Sekunden
- Stufe F: Auslastung > 1

Die prognostizierten Verkehrsbelastungen lassen sich in den vor- und nachmittäglichen Spitzenstunden mit einer Ausnahme (Linksabbieger Planstraße C = Qualitätsstufe B mit 24 Sekunden Verlustzeit (= Wartezeit + 8 Sekunden)) mit der Qualitätsstufe A abwickeln.

Die prognostizierten Verkehrsbelastungen an der südlichen Einmündung der Planstraße A/ Planstraße C sind geringer als für die nördliche Einmündung, sodass auf den verkehrstechnischen Nachweis verzichtet werden kann.

2.3.7 Empfohlene bauliche Maßnahmen an den Knotenpunkten

Knotenpunkte

Rahlstedter Straße/ Stapelfelder Straße und Sieker Landstraße/ Höltigbaum

An den Knotenpunkten sind keine baulichen Maßnahmen bedingt durch den B-Plan Rahlstedt 131 erforderlich. Durch die Umschaltung der LSA 699, Rahlstedter Straße/ Sieker Landstraße/ Stapelfelder Straße können aber für die mobilitätseingeschränkten Verkehrsteilnehmer gemäß PLAST 10 der Freien und Hansestadt Hamburg grundsätzliche bauliche Maßnahmen notwendig werden.

Knotenpunkte

Sieker Landstraße/ Merkurpark und Erschließungsstraße B-Plan Rahlstedt 131

Die LSA 2263, Sieker Landstraße/ Merkurpark weist vornehmlich in der Sieker Landstraße in Richtung Hamburg Defizite auf. Diese lassen sich nur durch einen zweiten Geradeaus-Fahstreifen kompensieren. Gleiches gilt für den neuen Knotenpunkt Sieker Landstraße/ Alte Landstraße/ Planstraße A (Erschließungsstraße B-Plan Rahlstedt 131).

In Fahrtrichtung Schleswig-Holstein muss die 2-Streifigkeit bis ca. 70 m hinter die Planstraße A (Erschließungsstraße B-Plan Rahlstedt 131) verlängert werden (notwendige Nachlaufstrecke der LSA \Rightarrow Verflechtungsstrecke).

Auf den Rechtsabbiegefahrstreifen in Richtung Erschließungsstraße B-Plan Rahlstedt 131 könnte zwar aus Gründen der Leistungsfähigkeit verzichtet werden, aus Gründen der Verkehrssicherheit sollte aber ein kurzer Abbiegefahrstreifen - eine Lastzuglänge mit Verziehungsstrecke – angeordnet werden.

Fußgänger-Lichtsignalanlage

Sieker Landstraße in Höhe Hs.-Nr. 144

Die vorhandene Fußgänger-Lichtsignalanlage in Höhe Hs.-Nr. 144 sollte abgebaut werden, da die Entfernung zum neuen Knotenpunkt Sieker Landstraße/ Erschließungsstraße B-Plan Rahlstedt 131 und somit zur nächstem gesicherten Fußgängerquerung nur ca. 140 m betragen würde.

Knotenpunkt

Alte Landstraße/ Groot Redder/ Ahrensburger Weg

Am signalisierten Knotenpunkt Alte Landstraße/ Groot Redder/ Ahrensburger Weg muss wie bereits an den beiden westlichen Knotenpunkten auf Hamburger Gebiet in Richtung Hamburg die Alte Landstraße (L 222) 2-streifig ausgebaut werden. Der Ausbau ist jeweils auf ca. 120 m Länge vor und nach dem Knotenpunkt erforderlich. Hinzu kommen ca. 30 m für die Aufweitung vor dem Knotenpunkt und ca. 60 m Reduktionsstrecke auf einen Fahrstreifen nach dem Knotenpunkt, also insgesamt einschl. dem inneren Knotenpunkt ca. 360 m.

Die Länge des Linksabbiegefahrstreifens Alte Landstraße aus Richtung Hamburg in Richtung Ahrensburger Weg ist hinsichtlich der Anfahrbarkeit grenzwertig. Dieser Sachverhalt muss im Detail im Rahmen der weiteren Bearbeitung der LSA nochmals betrachtet werden.

Knotenpunkte

der BAB A 1 AS Stapelfeld

An den beiden signalisierten Knotenpunkten der BAB A 1 AS Stapelfeld sind bauliche Maßnahmen zur Abwicklung der prognostizierten Verkehrsbelastungen notwendig.

Unter Beibehaltung signalisierter Knotenpunkte wären zum Beispiel folgende Maßnahmen im Detail zu untersuchen:

- Alte Landstraße/ BAB Westrampe
 - 2-streifiger Ausbau in Richtung Hamburg (ca. 75 m zzgl. 30 m für die Aufweitung vor dem Knotenpunkt und ca. 90 m zzgl. ca. 60 m Reduktionsstrecke danach)
 - sowie ggf. Verlängerung des Linksabbiegefahrstreifens aus Richtung Hamburg zur BAB A 1 in Richtung Süden
- Alte Landstraße/ BAB Ostrampe

Änderung der Phasen – getrennte Phasen für die Zufahrten der Hauptrichtung (Alte Landstraße Ost und West) – mit folgender geänderter Fahrstreifenaufteilung

 - Fahrtrichtung Hamburg
 - ⇒ ein kombinierter Geradeaus-/ Rechtsabbiege-Fahrstreifen und
 - ⇒ ein kombinierter Geradeaus-/ Linksabbiege-Fahrstreifen
 - Fahrtrichtung Schleswig-Holstein
 - ⇒ ein Rechtsabbiegefahrstreifen und
 - ⇒ ein kombinierter Geradeaus-/ Linksabbiege-Fahrstreifen

Im Bereich der BAB-Brücke wären 2 Fahrstreifen in Richtung Hamburg und ein Fahrstreifen in Richtung Schleswig-Holstein erforderlich. Von der BAB wird empfohlen 2-streifig nach Links in Richtung Hamburg abbiegen.

Alternativ wären an den Knotenpunkten folgende Kreisverkehre zu untersuchen:

- Alte Landstraße/ BAB Westrampe

2-streifiger Turbo-Kreisverkehrsplatz mit 2-streifigen Zu- und Ausfahrten oder ein 1-streifiger Kreisverkehrsplatz mit drei Bypässen und 2-streifigen Ausfahrten.

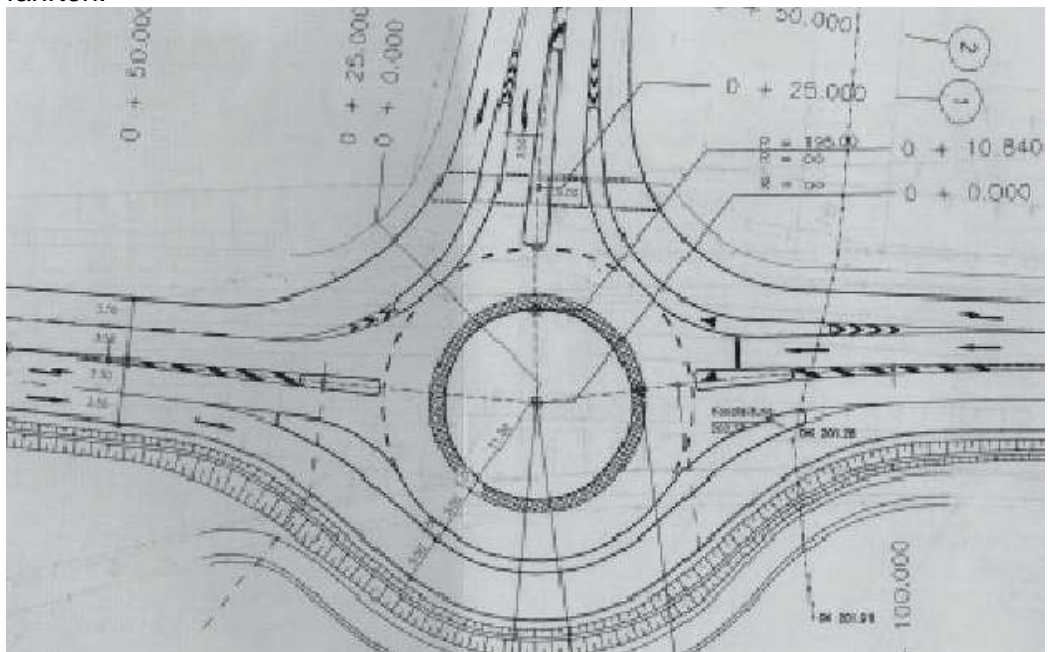


Abb. Beispiel für eine mögliche Geometrie eines Kreisverkehrsplatzes mit signalisierten Fußgänger-/Radfahrerfurt über die BAB Rampe

Hier müsste für die vorhandene Führung der Fußgänger/ Radfahrer über den Knotenpunktarm der BAB Westrampe eine signalgesicherte Querung für Fuß-

gänger/ Radfahrer angeordnet werden, oder die Fußgänger/ Radfahrer müssten bereits ab der BAB Ostrampe auf der Südseite geführt werden.

- Alte Landstraße/ BAB Ostrampe
1-streifiger Kreisverkehrsplatz mit einem Bypass aus Richtung Hamburg zur BAB A 1

Im Bereich der BAB-Brücke wären 2 Fahrstreifen in Richtung Schleswig-Holstein und ein Fahrstreifen in Richtung Hamburg erforderlich.

2.3.8 Empfohlene bauliche Maßnahmen in der Sieker Landstraße und Alte Landstraße (L 222)

Straße Sieker Landstraße zwischen dem Knotenpunkt Merkurring und der Landesgrenze

Die Entfernung zwischen der Einmündung Sieker Landstraße/ Merkurring und der Landesgrenze beträgt ca. 400 m, sodass hier aufgrund der erforderlichen Aufweitungen auf 2-Fahrstreifen vor und nach den Einmündungen (siehe zuvor) nur ein durchgehender 4-streifiger Ausbau sinnvoll ist.

Straße Alte Landstraße zwischen den Knotenpunkten Erschließungsstraße B-Plan Rahlstedt 131 und BAB A 1 Westrampe

Die Entfernung zwischen der neuen Einmündung Alte Landstraße/ Planstraße A (Erschließungsstraße B-Plan Rahlstedt 131) und dem Knotenpunkt Alte Landstraße/ Groot Redder/ Ahrensburger Weg beträgt ca. 2,0 km, sodass die Beibehaltung eines Fahrstreifens je Richtung sinnvoll erscheint.

Zwischen dem Knotenpunkt Alte Landstraße/ Groot Redder/ Ahrensburger Weg und der Einmündung der BAB A 1 Westrampe beträgt der Abstand nur ca. 0,5 km, davon sind jeweils ca. 150 m vor oder nach dem Knotenpunkt 2-streifig auszubauen, sodass für eine 1-streifige Führung in Richtung Hamburg nur 200 m verbleiben, deshalb sollte zur Verstärkung des Verkehrsflusses dieser Abschnitt vollständig auf zwei durchgehende Fahrstreifen je Richtung zwischen den Knotenpunkten erweitert werden.

2.3.9 Maßnahmen zur Verkehrslenkung

Als Ergänzung zu den baulichen Infrastrukturmaßnahmen, sind zur Vermeidung zusätzlicher „Schleichverkehre“, z.B. in der Ortsdurchfahrt Stapelfeld, Verkehrslenkungsmaßnahmen zu ergreifen.

Basierend auf der Verkehrsverteilung am heutigen Merkurpark wird deutlich, dass sich die Verkehre hauptsächlich in Richtung Hamburg und weniger in Richtung A1 orientieren (Verhältnis etwa 3/4 in Richtung Westen zu 1/4 in Richtung Osten). Dies wurde auch in der Prognose der Verkehrsbelastungen in einem ähnlichen Verhältnis angesetzt.

Zur Vermeidung von Schleichverkehren durch den Ort Stapelfeld sind unterschiedliche Maßnahmen mit entsprechenden Wirkungen denkbar:

- Straßenführung
Die neue Verbindung (Planstraße A) zwischen Stapelfelder Straße und Sieker Landstraße - Alte Landstraße (L 222) dient gleichzeitig als Haupteerschließungsstraße. Die Anbindung der Planstraße A an die Stapelfelder Straße erfolgt in einem langgezogenen Bogen durch eine neu herzustellende Kreisverkehrsanlage. Die Anbindung an die Hauptstraße (K107, Verlängerung der Stapelfelder Straße in Richtung Gemeinde Stapelfeld) erfolgt durch die Herstellung

einer langgezogenen Mittelinsel mit der baulichen Trennung der beiden Richtungsfahrbahnen. In der Ortsdurchfahrt Stapelfeld können- zusätzlich verkehrsberuhigende Maßnahmen ergriffen werden (siehe weiter unten).

- Wegweisende Beschilderung
Günstig zu erstellen, aber aufgrund von Navigationssystemen mit eingeschränkter Wirkung.

und

- Lkw-Durchfahrtsverbot
Durch Beschilderung einfach herzustellen, aber geringe Wirkung, da lediglich die Schwerverkehre (Anteil am Neuverkehr ca. 10%) beeinflusst werden und die notwendige Beschilderung „Anlieger frei“ nur mit hohem Personalaufwand zu kontrollieren ist.

Ergänzend können verkehrsberuhigende Maßnahmen in der Ortsdurchfahrt Stapelfeld eine Verkehrsverlagerung auf die Sieker Landstraße unterstützen. Um die Ortslage Stapelfeld zu verdeutlichen und damit die Verkehrsbeziehung Hauptstraße (K107) <> Groot Redder (K108) keine attraktive Ausweichroute zur BAB A1 AS Stapelfeld darstellt, könnten folgende Maßnahmen ergriffen werden (siehe Anlage 6.1 und 6.2):

- **in Ortslage der Gemeinde Stapelfeld TEMPO 30 als Streckenbeschilderung**
Durch Beschilderung einfach herzustellen, aber nur durch Überwachung erfolgreich.
- **Fahrbahnverschwenkung am Ortseingang** (Flächenverbrauch)
- **Einseitige Fahrbahneinengung in Ortslage** (Sichtbeziehung, Überfahrten)
- **Buskaps statt Busbuchten** (vorh. FLSA beachten, Sichtbeziehung)
- **Alles-Rot-Signalisierung in Abhängigkeit der Fahrgeschwindigkeit** (Herstellungskosten, Unterhaltung, Pfortneranlage, Rotlichtmissachtung)

Die o.g. möglichen Maßnahmen sind Vorschläge und noch im Detail zu untersuchen.

Bei der Umsetzung der Erschließung ist darauf zu achten, dass die neue Wegeverbindung zwischen der Stapelfelder Straße und der Sieker Landstraße – Alte Landstraße (L 222) sowie im weiteren Verlauf in Richtung BAB A 1 (und umgekehrte Fahrtrichtung) hinsichtlich

- der Geometrie,
- den Wartezeiten an den signalisierten Knotenpunkten

und

- der Anfahrbarkeit von Abbiegefahrstreifen (ausreichende Bemessung der Aufstelllängen)

attraktiv gestaltet wird. Damit wird es möglich, den heute vorhandenen Schleichverkehr von Rahlstedt in Richtung BAB A 1 über den Ort Stapelfeld (und umgekehrte Fahrtrichtung) eine bessere Alternative anzubieten.

Gleiches gilt für das Fernziel Berlin aus den Gewerbegebieten über BAB A 1 und BAB A 24, anstatt über die Orte Stapelfeld, Stellau und Sternwarde zur BAB A 24 zufahren. Eine attraktive und schnelle Verbindung zu den BAB wird durch die Navigationssysteme als bevorzugte Route empfohlen, und somit werden die Orte umfahren und keine zusätzlichen Wohnquartiere belastet.

2.3.10 Mögliche Entwicklung der Durchgangsverkehre in Stapelfeld

Durch die neue Erschließungsstraße (Planstraße A) zwischen der Stapelfelder Straße und der Sieker Landstraße – Alte Landstraße (L 222), dem leistungsfähigen Ausbau der Knotenpunkte im Bereich der Sieker Landstraße – Alte Landstraße im Zuge mit den neuen Gewerbegebieten werden sich vorhandene Durchgangsverkehre durch Stapelfeld verlagern bzw. neue durch die Gewerbegebiete entstehen.

Aufgrund der komplexen Wirkungszusammenhänge des zuvor Genannten, kann ohne umfassende Verkehrsmodellierung eine quantifizierbare Aussage zum Durchgangsverkehr nicht erfolgen, es ist aber eine Abschätzung basierend auf den Verkehrszählungen möglich.

Abschätzung möglicher Durchgangsverkehre in Stapelfeld:

- **von den Gewerbegebieten einschl. Merkur Park von und zur Reinbeker Straße bzw. in Richtung Berlin BAB A 24**

Für die Verkehrsbeziehung von und zur Reinbeker Straße werden zusätzliche Durchgangsverkehre entstehen, die im Prognoseansatz und der Verteilung der Neuverkehre berücksichtigt wurden.

Für die überregionalen Ziele in Richtung Berlin ist nur ein sehr geringer Anteil in der Prognose berücksichtigt, da die BAB A 24 über die Fahrroute Reinbeker Straße und die nachfolgenden Ortschaften Stellau, Stemwarde und Willinghusen (Randlage) zur BAB A 24 AS Reinbek für Durchgangsverkehre nicht attraktiv ist.

Hier ist die Route über die neue Erschließungsstraße (Planstraße A) – Alte Landstraße - BAB A 1 zur BAB A 24 deutlich attraktiver.

Die zusätzlichen Verkehre der Gewerbegebiete zur BAB A 1 von/ nach Süden wurden mit ca. 790 Kfz/ 24h prognostiziert, davon ist wiederum nur ein Anteil Verkehr mit dem Ziel in Richtung Berlin, der ggf. als zusätzlicher Durchgangsverkehr in Stapelfeld auftreten könnte.

- **von den Gewerbegebieten einschl. Merkur Park von und nach An der Chaussee/ Höhenkamp**

Für diese Verkehrsbeziehung werden zusätzliche Durchgangsverkehre entstehen, die im Prognoseansatz und der Verteilung der Neuverkehre berücksichtigt wurden.

- **von der Reinbeker Str. von und zum Höltigbaum (Hamburg) und BAB A 1**

Wie bereits in Kapitel 2.3.1 „Analyse der vorhandenen Verkehrsbelastungen“ erwähnt, sind von der Reinbeker Straße aus Richtung Süden in Richtung Hamburg und BAB A 1 über die Straßen Hinter der Schule, Hauptstraße und Groot Redder - insbesondere in der vormittäglichen Spitzenstunde - Durchgangsverkehre zu verzeichnen.

Für diese Verkehre in Richtung Hamburg steht zukünftig auch die Alternativ-Route über Hauptstraße (K 107) - Erschließungsstraße Planstraße A – Sieker Landstraße zur Verfügung. Inwieweit sich hier Verkehre verlagern werden, ist sehr stark vom Umbau des Knotenpunktes Alte Landstraße/ Groot Redder/ Ahrensburger Weg und der Verkehrsqualität an diesem abhängig, da über die Alternativ-Route keine signifikanten Reisezeitvorteile entstehen werden.

- **von An der Chaussee/ Höhenkamp von und zum Höltigbaum (Hamburg)**

Für diese Verkehrsbeziehungen steht zukünftig neben der vorhandenen Fahrroute über Hauptstraße (K 107) – Groot Redder – Alte Landstraße - Sieker Landstraße auch die Alternativ-Route über Hauptstraße (K 107) - Erschließungsstraße Planstraße A – Sieker Landstraße zur Verfügung. Hier werden aber keine signifikanten Verkehrsverlagerungen erwartet.

- **von Rahlstedter Straße (Hamburg) von und zur BAB A 1**

Von der Rahlstedter Straße in Richtung BAB A 1 wird sich die Verkehrsbelastung durch Stapelfeld signifikant verringern, da mit der Alternativ-Route über die neue Erschließungsstraße Planstraße A – Alte Landstraße für den mIV - insbesondere dem LKW-Verkehr - eine deutlich attraktivere Verkehrsbeziehung entsteht.

Die Verkehrsbelastung des linksabbiegenden Verkehrs von der Hauptstraße (K 107) in die Straße Groot Redder betrug während der 13 Stunden-Verkehrszählung 1.880 Kfz/ 13h, davon ca. 700 Kfz/ 13h, die von der Reinbeker Straße über die Straße Hinter der Schule hier nach links abbiegen, d.h. das Verlagerungspotential könnte bis zu 1.180 Kfz/ 13h abzgl. des Ziel-/ Quellverkehrs in Bereich Groot Redder betragen.

In der Gegenrichtung sind am Knotenpunkt Alte Landstraße/ Groot Redder/ Ahrensburger Weg während der 13 Stunden-Verkehrszählung 1.230 Kfz/ 13h nach links in die Straße Groot Redder abgebogen.

An der Einmündung Hauptstraße/ Groot Redder teilt sich in der Straße Groot Redder gemäß Verkehrszählung die Verkehrslastung nach rechts / links im Verhältnis 70:30 auf. Somit könnte sich ein Verlagerungspotential von bis zu ca. 850 Kfz/ 13h (70% von 1.230 Kfz/ 13h) abzgl. Ziel-/ Quellverkehr in Bereich Groot Redder und teilweise abzgl. des Linksabbiegers von der Hauptstraße in die Reinbeker Straße (ca. 200 Kfz/ 13h) einstellen.

Das mögliche Verlagerungspotential an Durchgangsverkehren in Stapelfeld insbesondere von der Rahlstedter Straße (Hamburg) weist eine signifikante Größenordnung auf, während in der Stapelfelder Straße in Richtung Stapelfeld lediglich 130 Kfz/ 24h durch die neuen Gewerbegebiete prognostiziert werden.

Sollte der nachfolgende Worst Case eintreten, dass der gesamte Verkehr, der zur BAB A 1 von/ nach Süden (ca. 790 Kfz/ 24h) orientiert ist, durch Stapelfeld fahren, wäre diese Verkehrsmenge immer noch deutlich geringer als das oben beschriebene Verlagerungspotential an Durchgangsverkehr in Stapelfeld.

2.3.11 Fazit

Durch die neuen Gewerbegebiete muss neben den geplanten Erschließungsstraßen (Planstraßen A bis C) auf Hamburger Gebiet die Sieker Landstraße zwischen der Einmündung Sieker Landstraße/ Merkurring und Landesgrenze 4-streifig mit zusätzlichen Abbiegefahrstreifen ausgebaut werden, um die zusätzlichen Neuverkehre abwickeln zu können.

Mit der Umsetzung der Bebauungspläne Rahlstedt 131 und Stapelfeld 16, insbesondere mit der Herstellung der Planstraße A, muss die Sieker Landstraße/ Alte Landstraße (L222) in Höhe des neu herzustellenden signalisierten Knotenpunktes ausgebaut werden.

An den Knotenpunkten Rahlstedter Straße/ Stapelfelder Straße und Sieker Landstraße/ Höltigbaum sind keine baulichen Maßnahmen bedingt durch den B-Plan Rahlstedt 131 erforderlich. Durch die notwendige Umschaltung der LSA 699, Rahlstedter Straße/ Sieker Landstraße/ Stapelfelder Straße können aber für die mobilitätseingeschränkten Verkehrsteilnehmer gemäß PLAST 10 der Freien und Hansestadt Hamburg grundsätzliche bauliche Maßnahmen notwendig werden.

Die signalisierten Knotenpunkte im Zuge Alte Landstraße von der Landesgrenze Hamburg/ Schleswig-Holstein bis zur BAB A 1 Ostrampe weisen mit den vorhandenen Verkehrsbelastungen bereits in folgenden Zeitbereichen Defizite auf (siehe Kapitel 2.3.5):

- Alte Landstraße/ Groot Redder/ Ahrensburger Weg
In der vormittäglichen Spitzenstunde sind zeitweise die Verkehrsqualität für die folgenden Verkehrsbeziehungen unzureichend und die Auslastungsgrade sind grenzwertig:
 - ⇒ in der Zufahrt östl. Alte Landstraße,
 - ⇒ Linksabbieger in der westl. Alte Landstraße
 - ⇒ in der Zufahrt Groot Redder
 - Alte Landstraße/ BAB Westrampe
Die folgenden Verkehrsbeziehungen weisen in der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde eine unzureichende Verkehrsqualität auf und die Auslastungsgrade sind grenzwertig:
 - ⇒ in der Zufahrt BAB Rampe,
 - ⇒ in der Zufahrt östl. Alte Landstraße,
 - ⇒ in der Zufahrt westl. Alte LandstraßeIn der nachmittäglichen Spitzenstunde ist darüber hinaus ein regelmässiges Überstauen des Linksabbiegefahrstreifen in der Zufahrt der westl. Alte Landstraße zu verzeichnen
- und
- Alte Landstraße/ BAB Ostrampe
In der nachmittäglichen Spitzenstunde ist in der Zufahrt östl. Alte Landstraße die Verkehrsqualität unzureichend.

Dies vorausgeschickt heißt, dass an den oben genannten Knotenpunkten bereits ohne die zusätzlichen Neuverkehre ein Ausbau mittelfristig erforderlich ist.

Zur Entlastung der Ortsdurchfahrt Stapelfeld sollte auch der Knotenpunkt Alte Landstraße (L222)/ Groot Redder/ Ahrensburger Weg ausgebaut werden, um dem Verkehr von der Stapelfelder Straße über die Planstraße A zur Straße Alte Landstraße (L222) eine attraktive Alternativ-Route zu bieten.

Falls die Knotenpunkte an der Alte Landstraße (L222)/ BAB A 1 nicht zeitnah umgebaut werden, so sollte zumindest der Linksabbiegefahrstreifen am Knotenpunkt Alte Landstraße/ BAB Westrampe zur BAB A1 verlängert werden.

2.3.12 Verkehrstechnische Analyse und Entwicklung im Wiesenredder

Für die Straße Wiesenredder wurden ergänzende Untersuchungen durchgeführt, um die Auswirkungen zu analysieren und zu prognostizieren.

Im Jahre 2016 hat das Polizeikommissariat PK 38 in den Sommerferien für den Zeitraum von einer Woche (16.08. bis 25.08.2016) Geschwindigkeitsmessungen mit Erfassung der Verkehrsmengen in Fahrtrichtung Am Sooren durchgeführt.

Hierbei wurde festgestellt, dass

- 72 % der Kfz unterhalb der zulässigen 30 km/h fahren
- und
- bis 97 % der Kfz unterhalb von 40 km/h.
 - Es wurden ca. 930 Kfz/ 24h in Fahrtrichtung Am Sooren erfasst, d.h. für beide Richtungen ca. 2.000 Kfz/ 24h.

Aufgrund der Messungen besteht seitens der Straßenverkehrsbehörde hier kein weiterer Handlungsbedarf.

Am 09.11.2017 wurde eine Verkehrszählung durchgeführt. Diese ergab, dass 3.450 Kfz/ 24h mit einem SV-Anteil von 0,9% den Wiesenredder befuhren, d.h. gegenüber der erfassten Verkehrsbelastung aus dem Jahr 2016 eine Erhöhung um 1.450 Kfz/ 24h.

Die Ursache für diese Erhöhung lässt sich mit folgendem Aspekt begründen:

Rahlstedter Straße Baustelle ab August 2017 (Einbahnstraße Richtung Süd) und Am Friedhof voll gesperrt (ca. 6.550 Kfz/ 24h), hierfür sind die Ausweichstrecken:

- Bargteheider Straße
- Brookdorffstraße
- Wiesenredder

Würde die Steigerung der Verkehrsbelastung im Wiesenredder (Zählung 2017 gegenüber 2016) allein aus dieser Maßnahme erfolgen, wäre es lediglich ein Anteil von 22 % der Verkehrsbelastung Am Friedhof als verlagerte Verkehre.

Der geringe Anteil von 0,9% Schwerlastverkehr (SV) ist begründet, dadurch dass es sich zwar um eine Haupteinfahrungsstraße aber nicht um eine Hauptverkehrsstraße handelt. Durch die heute schon vorhandenen Einbauten im Großlohering und Wiesenredder wird die Reduzierung des Schwerlastverkehrs zusätzlich unterstützt.

Verkehrsbeobachtungen am 28.11.2017 am Knotenpunkt Stapelfelder Straße/ Großlohering ergaben in der morgendlichen Spitzenstunde eine Verkehrsbelastung von ca. 520 Kfz/h in der Stapelfelder Straße Ost.

Darin enthalten waren ca. 120 Kfz/h Linksabbieger in den Großlohering (ca. 23%). Dieser hohe Anteil wird sehr wahrscheinlich durch die Sperrung der Straße Am Friedhof hervorgerufen.

Diese erhöhten Verkehrsbelastungen konnten im Wiesenredder ohne signifikante Verkehrsprobleme abgewickelt werden.

Durch die geplanten Gewerbegebiete wird für die Stapelfelder Straße in Richtung Rahlstedt eine Verkehrsbelastung von 2.500 Fahrten/ 24h (davon 260 LKW) prognostiziert, diese zusätzlichen Verkehre berücksichtigen die Fahrten von Beschäftigten und Besuchern sowie Lieferfahrten (siehe Anlage 3).

Für die Straße Wiesenredder wird eine Erhöhung um 250 Kfz/ 24h mit einem geringen Anteil Schwerlastverkehr prognostiziert, da die Strecke für Lkw-Verkehre nicht attraktiv ist. D.h., die Verkehrsbelastung wird sich gegenüber der Verkehrs-

belastung aus dem Jahre 2016 um ca. 12 % erhöhen während der Baumaßnahmen im Umfeld betrug der Anteil sogar bis zu 23 % (Verkehrsbeobachtungen am 28.11.2017). Für die Spitzenstunden vor-/ nachmittags ergibt sich dann eine Erhöhung um 30/ 20 Kfz/h.

Diese zusätzliche Verkehrsbelastung durch die Gewerbegebiete ist deutlich geringer als die Erhöhung der Verkehrsbelastungen während der Verkehrszählung, die durch Ausweichverkehre von Baumaßnahmen im Umfeld hervorgerufen wurde und die in der Straße Wiesenredder verträglich abgewickelt wurde.

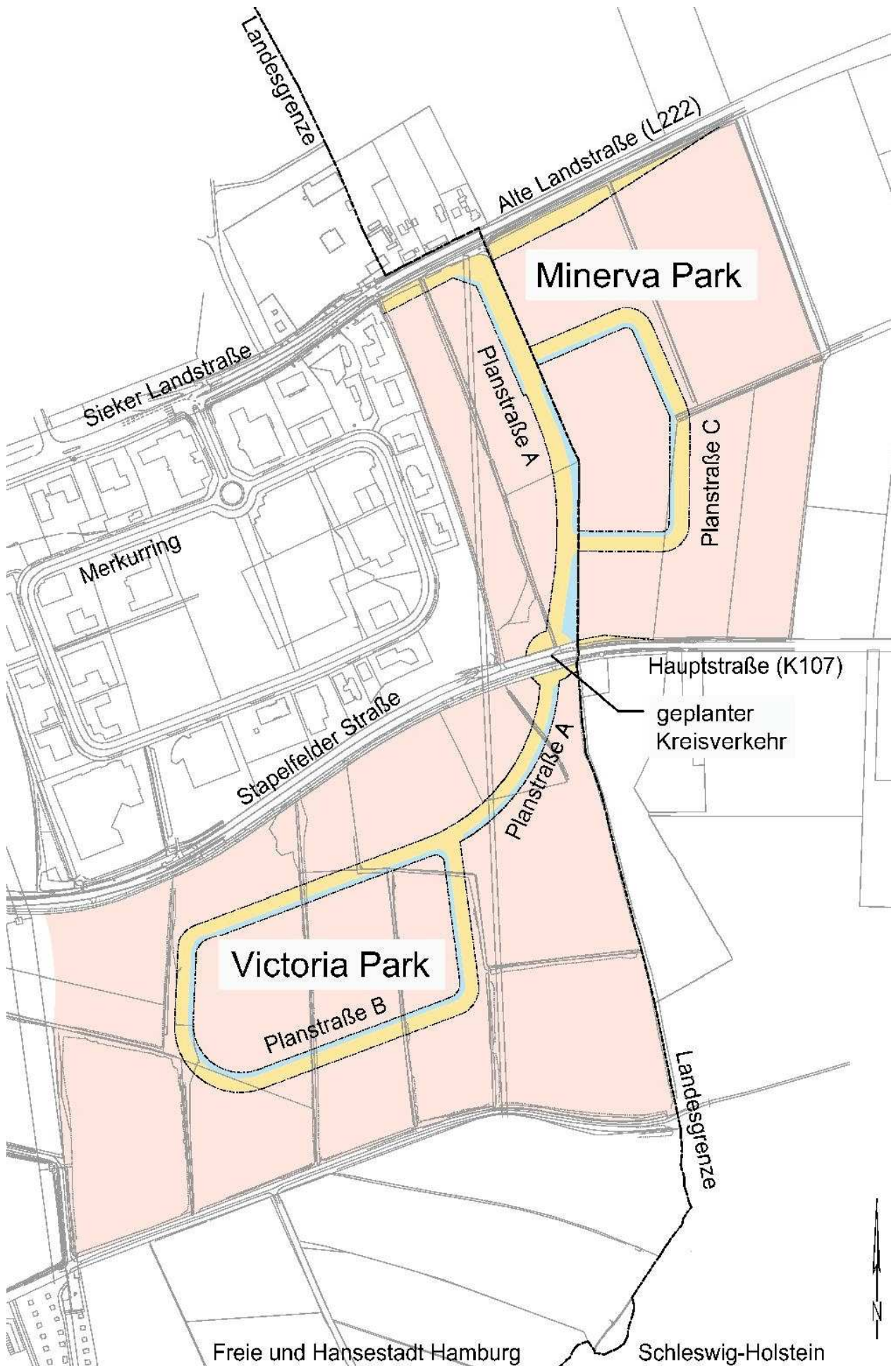
3. Grundlagen

- **Straßenführung der Erschließungsstraße zwischen Stapelfelder Straße (Kreisverkehrsplatz) und Sieker Landstraße – Alte Landstraße (signalisierte T-Einmündung) sowie die Anbindung der Erschließungsringstraßen der Gewerbeparks (unsignalisierte T-Einmündungen)**
wfw nord consult Ingenieurgesellschaft mbH, 2016/ 17
- **LÄNDERÜBERGREIFENDE UND INTERKOMMUNALE GEWERBE-FLÄCHENENTWICKLUNG Hamburg-Wandsbek – Kreis Stormarn**
bgmr Landschaftsarchitekten GmbH (Berlin – Leipzig), Machleidt GmbH Städtebau - Stadtplanung (Berlin) und ARGUS Stadt- und Verkehrsplanung (Hamburg), Dezember 2015
- **Erschließung B-Plan 10 B (Gemeinde Braak)**
Vorplanung der Verkehrsanlagen im öffentlichen Bereich/ K 39
Masuch + Olbrisch Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH, Oststeinbek im Auftrag der Straßenbauverwaltung Land Schleswig-Holstein, 2012
- **Verkehrszählungen (6 – 19 Uhr) vom 28.04.2015 an den Knotenpunkten**
Anlage 8.1 bis 7.3
 - ⇒ LSA - Rahlstedter Straße/ Sieker Landstraße
 - ⇒ LSA - Sieker Landstraße/ Höltingbaum
 - ⇒ LSA - Sieker Landstraße/ Merkkuring
- **Verkehrszählungen (6 – 19 Uhr) vom 3.11.2016 an den Knotenpunkten**
Anlage 8.4 bis 8.10
 - ⇒ LSA - Alte Landstraße (L 222)/ Groot Redder/ (K 108)/ Ahrensburger Weg
 - ⇒ LSA - Alte Landstraße (L 222)/ BAB A1 – AS Stapelfeld Ostrampe
 - ⇒ LSA - Alte Landstraße (L 222)/ BAB A1 – AS Stapelfeld Westrampe
 - ⇒ LSA – Alte Landstraße (L 222)/ Höhenkamp (K 96)
 - ⇒ LSA – An der Chaussee (K 107)/ Höhenkamp (K 96)
 - ⇒ Hauptstraße (K 107)/ Groot Redder (K 108)
 - ⇒ Hauptstraße (K 107)/ Reinbeker Straße
- **Querschnittszählungen (6 – 19 Uhr) vom 12.07.2015 und 3.11.2016**
Anlage 8.11
 - ⇒ Sieker Landstraße nordöstl. Merkurpark
- **Querschnittszählung (6 – 19 Uhr) vom 3.11.2016**
Anlage 8.12
 - ⇒ Stapelfelder Straße nordöstl. Weg Großlohe
- **Verkehrsbelastungen an den Knotenpunkten**
(LSA Unterlagen SWARCO, LBV SH, Niederlassung Lübeck)
 - ⇒ LSA - Alte Landstr. (L 222)/ BAB A1 – AS Stapelfeld Ostrampe, 4.06.2007
 - ⇒ LSA - Alte Landstr. (L 222)/ BAB A1 – AS Stapelfeld Westrampe, 21.05.2007
- **Verkehrszählergebnisse aus der Straßenzählung 1993, 1995, 2000, 2005**
(LBV SH, Niederlassung Lübeck)
 - ⇒ Zählstelle 0069, L 222 Alte Landstraße westl. Groot Redder (K108)

Anlage 1

**Straßenführung der Erschließungsstraße (Planstraße A)
zwischen
Stapelfelder Straße und Sieker Landstraße – Alte Landstraße

sowie die Anbindung der
Erschließungsringstraßen der Gewerbeparks
(Planstraßen B und C)**



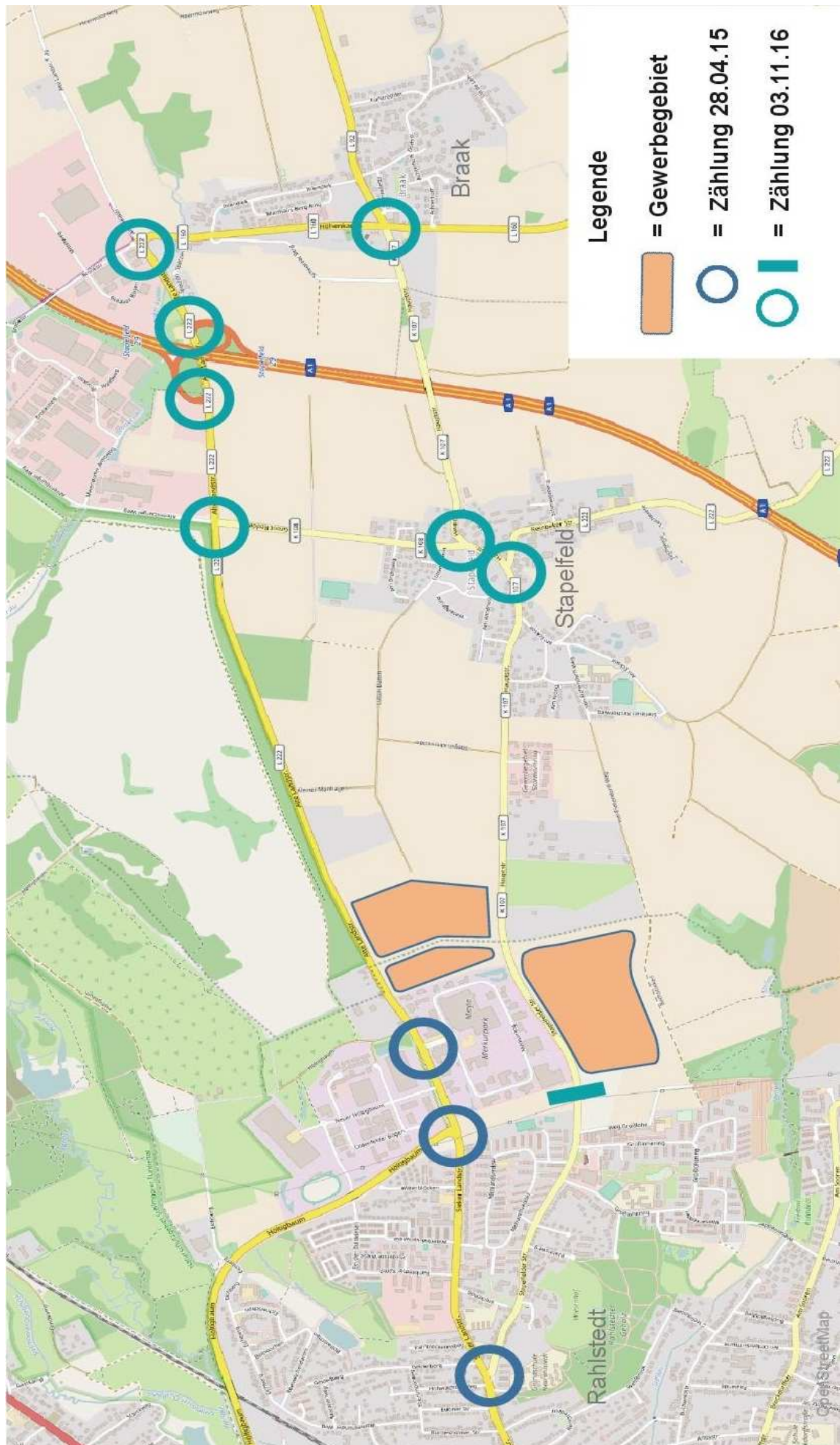
Anlage 2

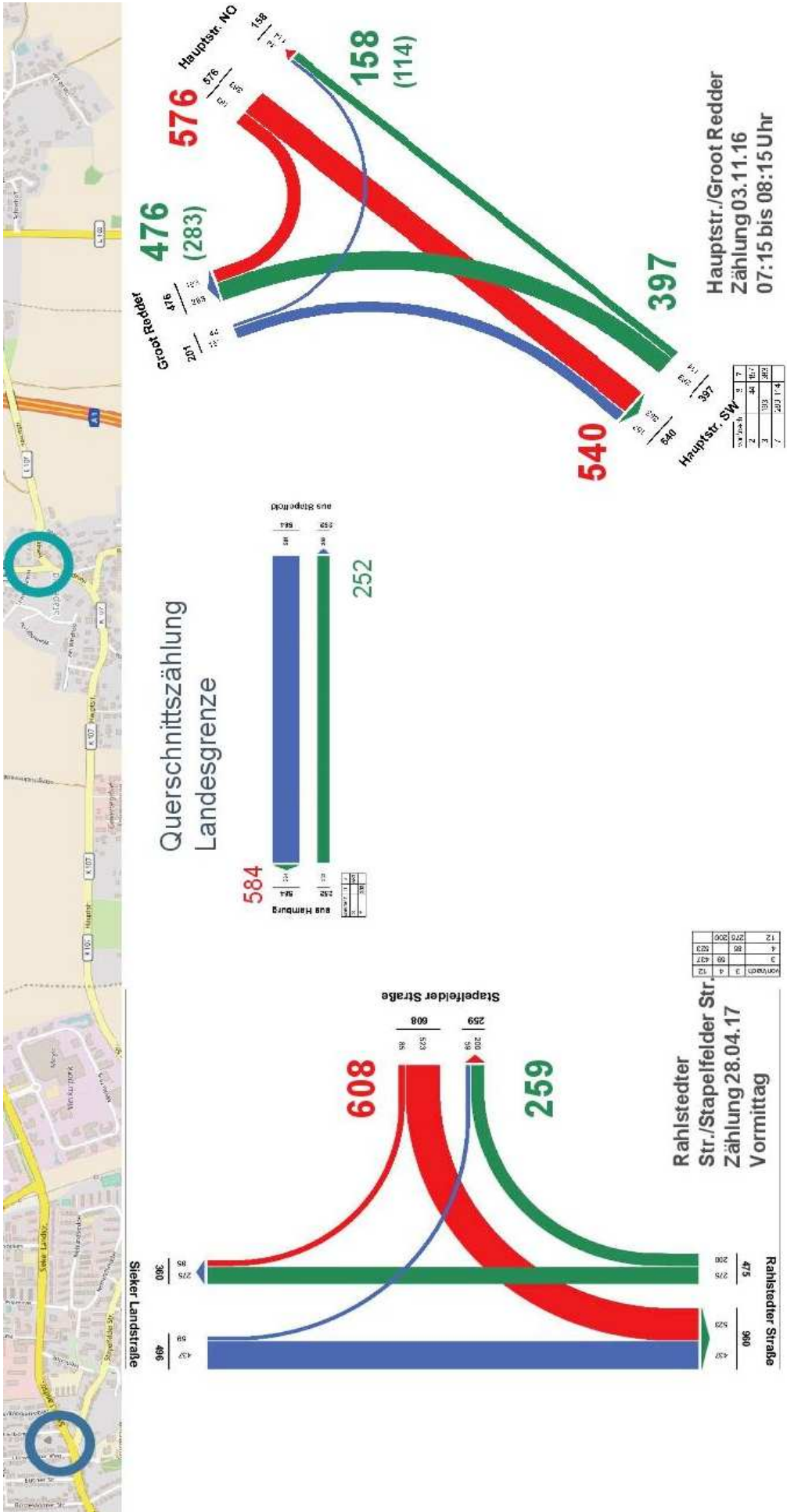
**Abgleich der Verkehrszählungen (6 – 19 Uhr)
aus den Jahren 2015 und 2016**

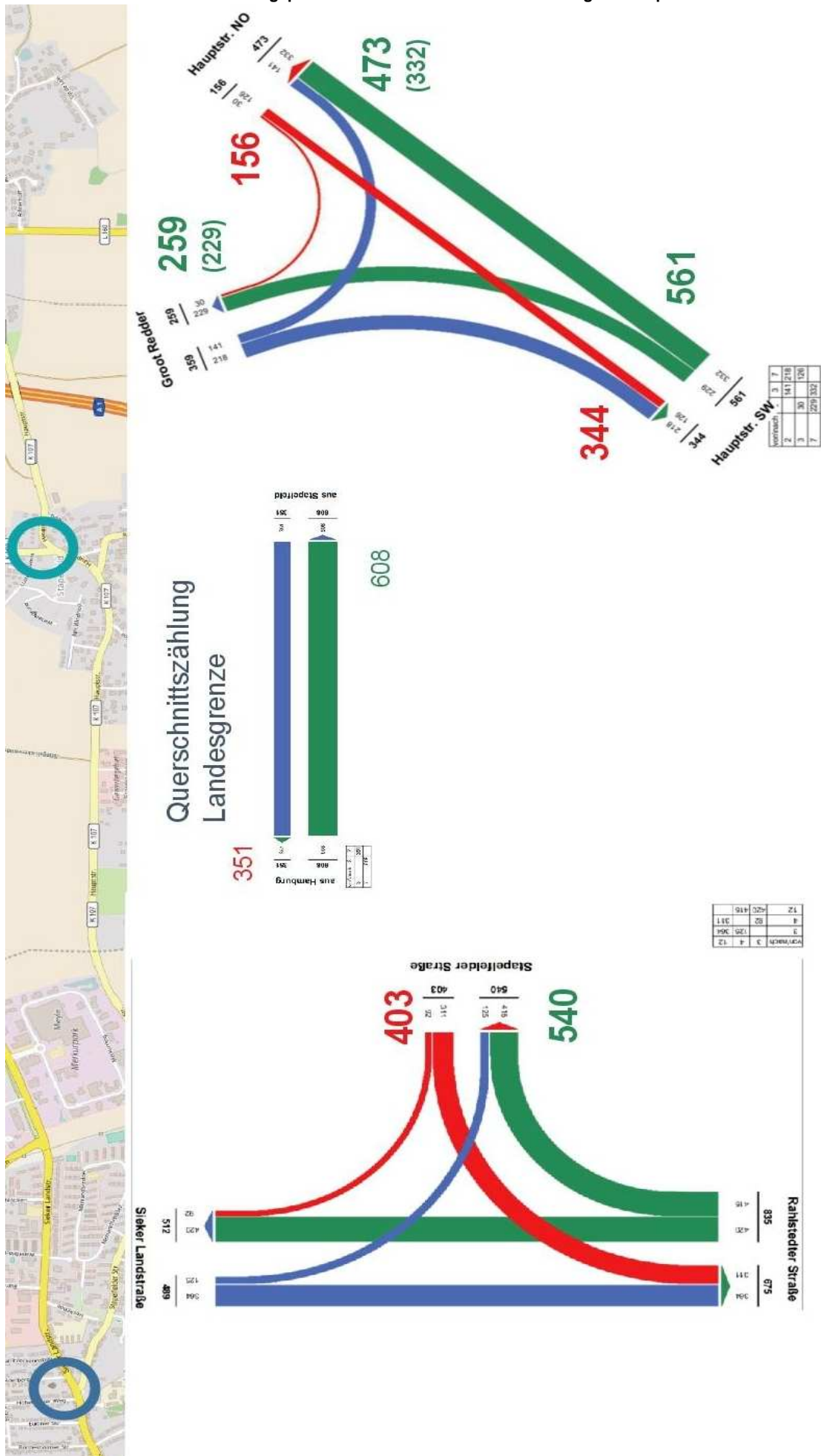
**Stapelfelder Straße (Hamburg) - Hauptstraße (Stapelfeld)
zwischen Rahlstedter Straße und Groot Redder**

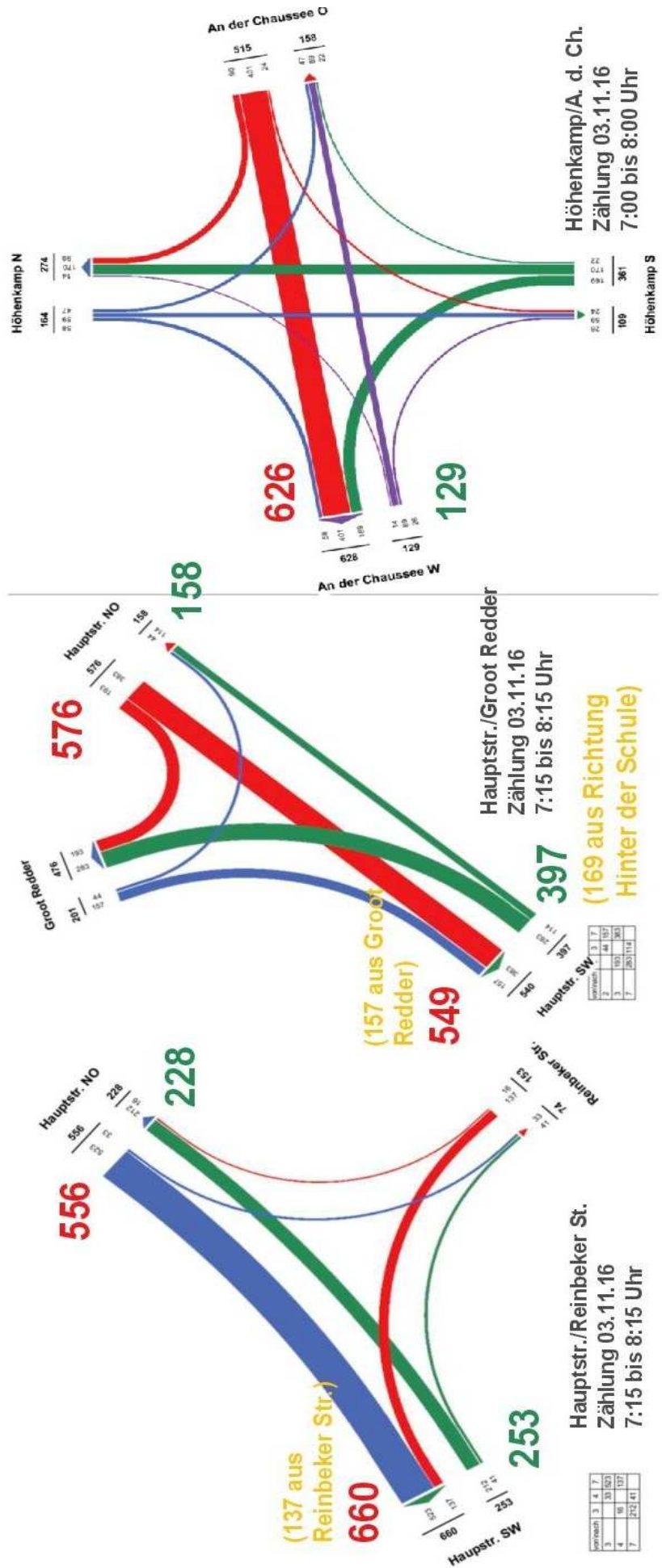
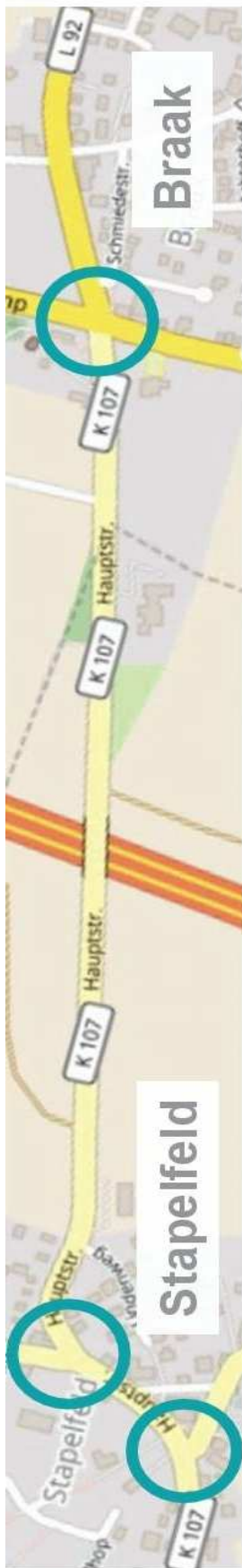
**Hauptstraße – An der Chaussee in Stapelfeld
zwischen Reinbeker Straße und Höhenkamp**

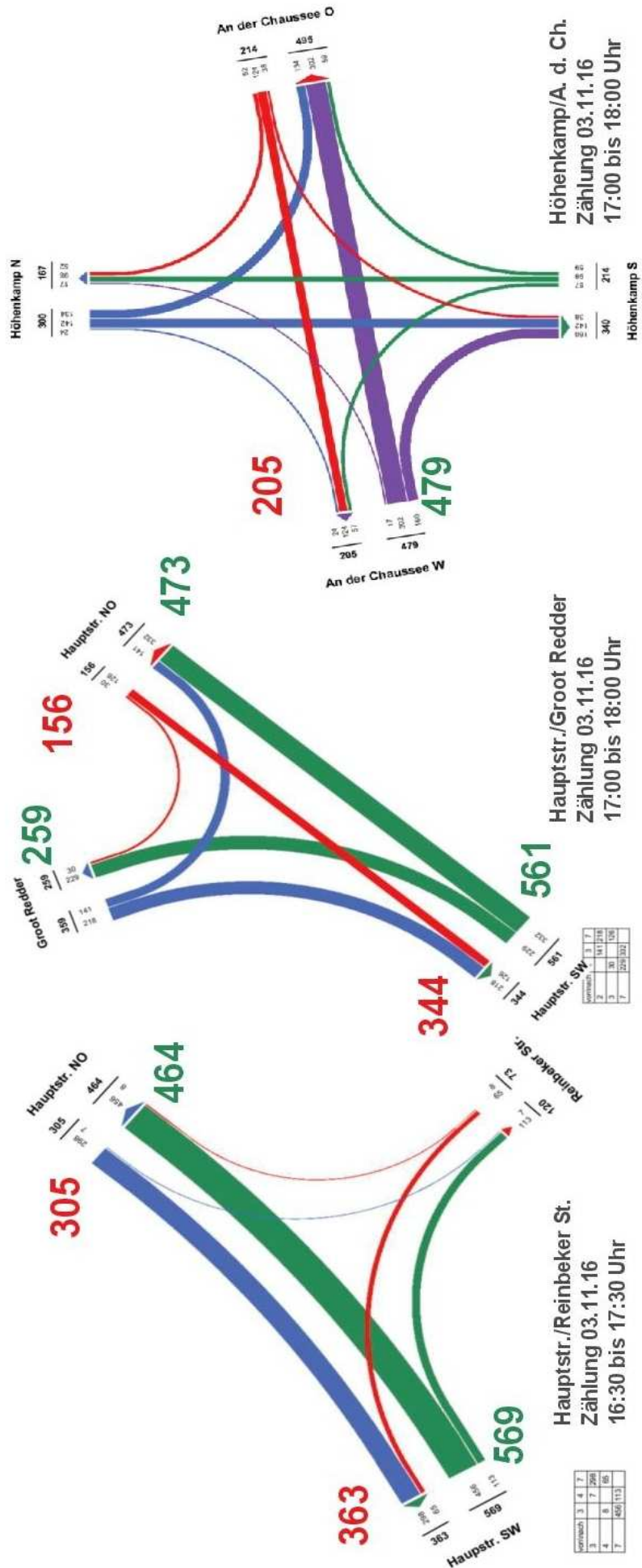
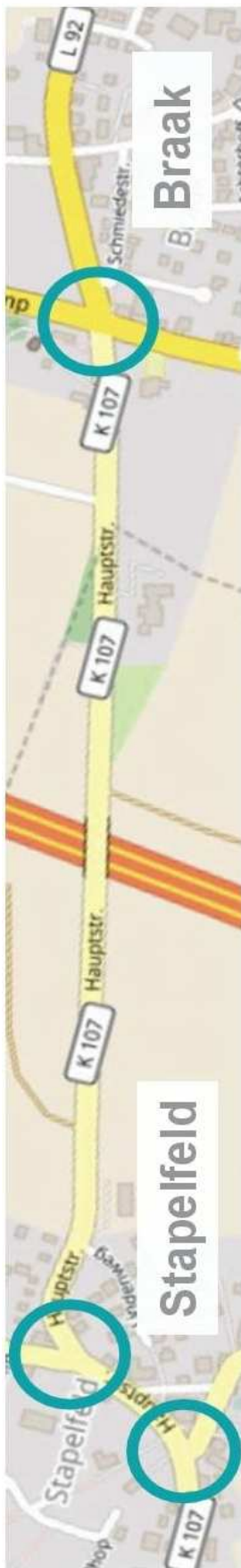
**Groot Redder, Knotenpunkt Alte Landstraße (L 222)
mit der
Hauptstraße Verkehrszählungen 2012/ 2013**

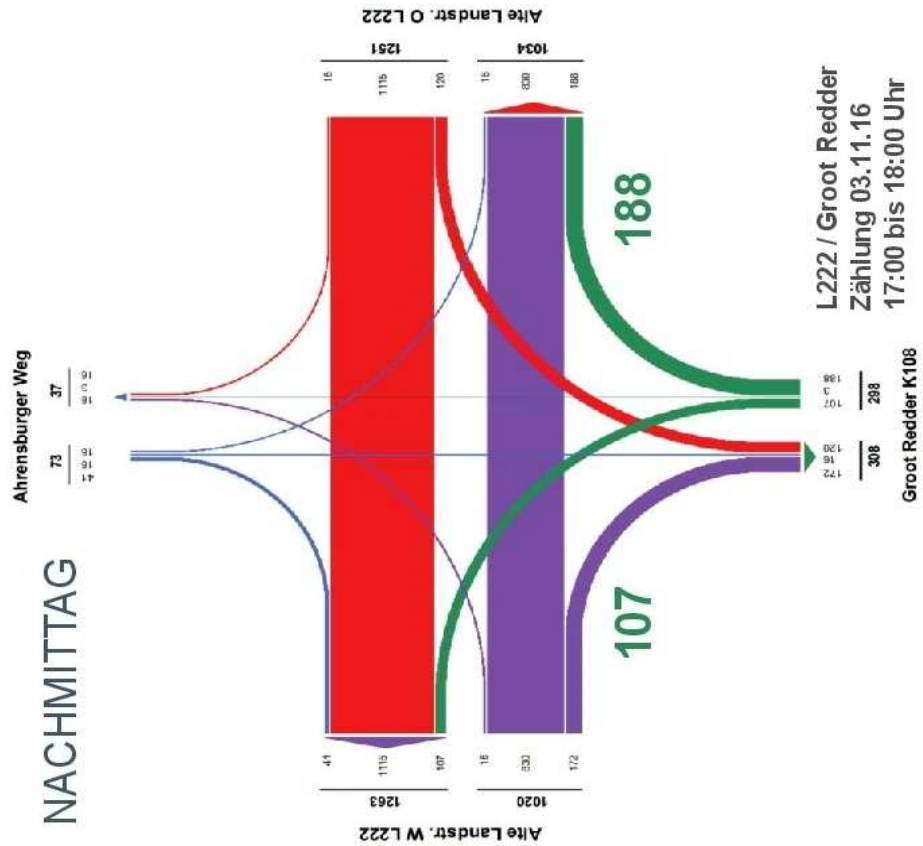
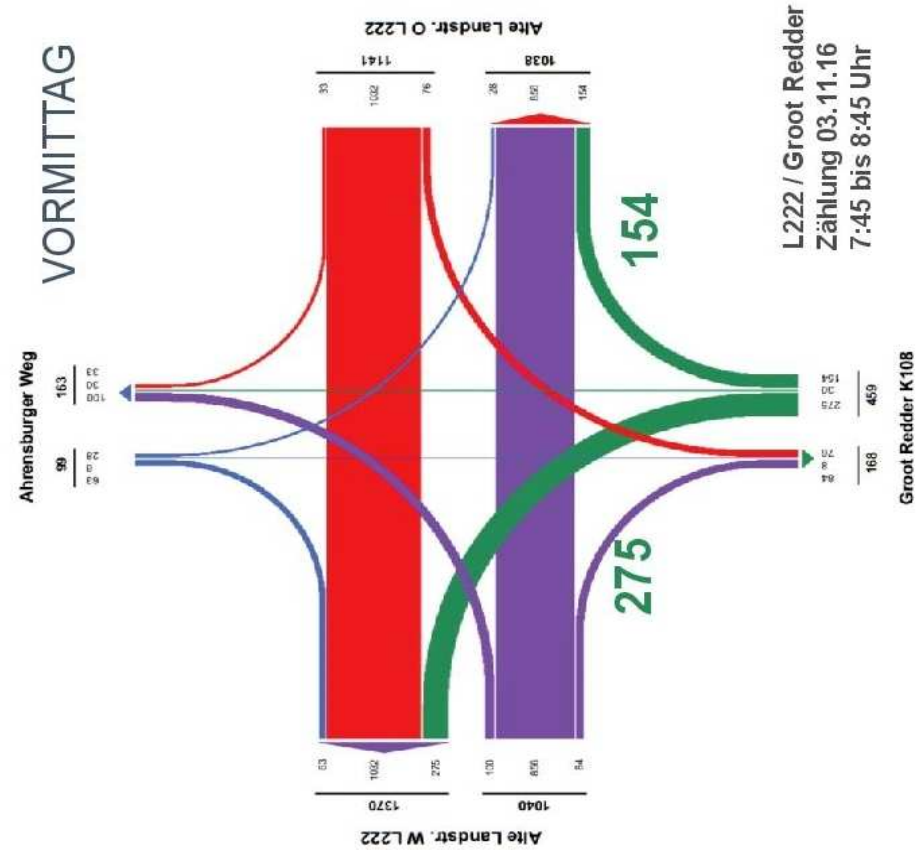












Anlage 3

Prognose (Verkehrserzeugung und Verteilung)

der Verkehrsbelastungen der Gewerbeparks

3.1 bis 3.3 ⇒ Minerva Park (östlich Merkurpark)

3.4 bis 3.6 ⇒ Victoria Park (südlich Merkurpark)

**3.7 ⇒ Tagesverkehrsbelastungen im Umfeld
Minerva Park und Victoria Park**

Gewerbefläche: Minerva Park (östlich Merkurpark)							
geplante Nutzungen	maßg. Menge	Einheit	Ansatz	Anwesenheit	Wege pro Person	Besetzungsgrad [Pers./Kfz]	Fahrten/ Tag
Gewerbe (Typ "Merkurpark")	20,4 ha Gesamtfläche						3.940
Beschäftigte:		100	Beschäftigte/ha Bruttobauland		0,9	2	2.340
Kunden:		1,0	Wege/Beschäftigtem			0,7	1,1
Lieferverkehre:		0,2	Lkw-Farten/Beschäftigtem				1,2
							408

Berufsverkehr

**Ziel- und Quellverkehr durch Beschäftigte
(Montag - Freitag)**

Nutzer	Fahrten/ Tag	Fahrten/ Tag u. Richtung
Beschäftigte	2.340	1170

Wirtschaftsverkehr

**Ziel- und Quellverkehr durch Kunden
(Montag - Freitag)**

Nutzer		Fahrten/ Tag		Fahrten/ Tag u. Richtung	
Beschäftigte		1.190		595	
Stunde	Quellverkehr [%]	[Ktzt/ h]	Zielverkehr [%]	[Ktzt/ h]	
00:00 - 01:00	0,00	0	0,00	0	
01:00 - 02:00	0,00	0	0,00	0	
02:00 - 03:00	0,00	0	0,00	0	
03:00 - 04:00	0,00	0	0,00	0	
04:00 - 05:00	0,00	0	0,25	1	
05:00 - 06:00	1,00	6	1,50	9	
06:00 - 07:00	1,75	10	3,00	18	
07:00 - 08:00	4,75	28	8,00	48	
08:00 - 09:00	6,50	39	10,40	62	
09:00 - 10:00	8,25	49	8,75	52	
10:00 - 11:00	9,00	54	10,25	61	
11:00 - 12:00	10,25	61	9,90	59	
12:00 - 13:00	8,75	52	7,00	42	
13:00 - 14:00	7,75	46	6,50	39	
14:00 - 15:00	5,60	33	6,00	36	
15:00 - 16:00	7,00	42	7,75	46	
16:00 - 17:00	8,75	52	6,75	40	
17:00 - 18:00	7,00	42	5,00	30	
18:00 - 19:00	5,25	31	3,75	22	
19:00 - 20:00	3,75	22	3,25	19	
20:00 - 21:00	1,75	10	1,45	9	
21:00 - 22:00	1,00	6	0,25	1	
22:00 - 23:00	1,25	7	0,25	1	
23:00 - 24:00	0,65	4	0,00	0	

Wirtschaftsverkehr

**Ziel- und Quellverkehr durch Liefern
(Montag - Freitag)**

Nutzer		Fahrten/ Tag		Fahrten/ Tag u. Richtung	
Beschäftigte		408		204	
Stunde	Quellverkehr [%]	[Kt/z/ h]	Zielverkehr [%]	[Kt/z/ h]	
00:00 - 01:00	0,00	0	0,00	0	
01:00 - 02:00	0,00	0	0,00	0	
02:00 - 03:00	0,00	0	0,00	0	
03:00 - 04:00	0,00	0	0,00	0	
04:00 - 05:00	0,00	0	0,25	1	
05:00 - 06:00	1,00	2	1,50	3	
06:00 - 07:00	1,75	4	3,00	6	
07:00 - 08:00	4,75	10	8,00	16	
08:00 - 09:00	6,50	13	10,40	21	
09:00 - 10:00	8,25	17	8,75	18	
10:00 - 11:00	9,00	18	10,25	21	
11:00 - 12:00	10,25	21	9,90	20	
12:00 - 13:00	8,75	18	7,00	14	
13:00 - 14:00	7,75	16	6,50	13	
14:00 - 15:00	5,60	11	6,00	12	
15:00 - 16:00	7,00	14	7,75	16	
16:00 - 17:00	8,75	18	6,75	14	
17:00 - 18:00	7,00	14	5,00	10	
18:00 - 19:00	5,25	11	3,75	8	
19:00 - 20:00	3,75	8	3,25	7	
20:00 - 21:00	1,75	4	1,45	3	
21:00 - 22:00	1,00	2	0,25	1	
22:00 - 23:00	1,25	3	0,25	1	
23:00 - 24:00	0,65	1	0,00	0	

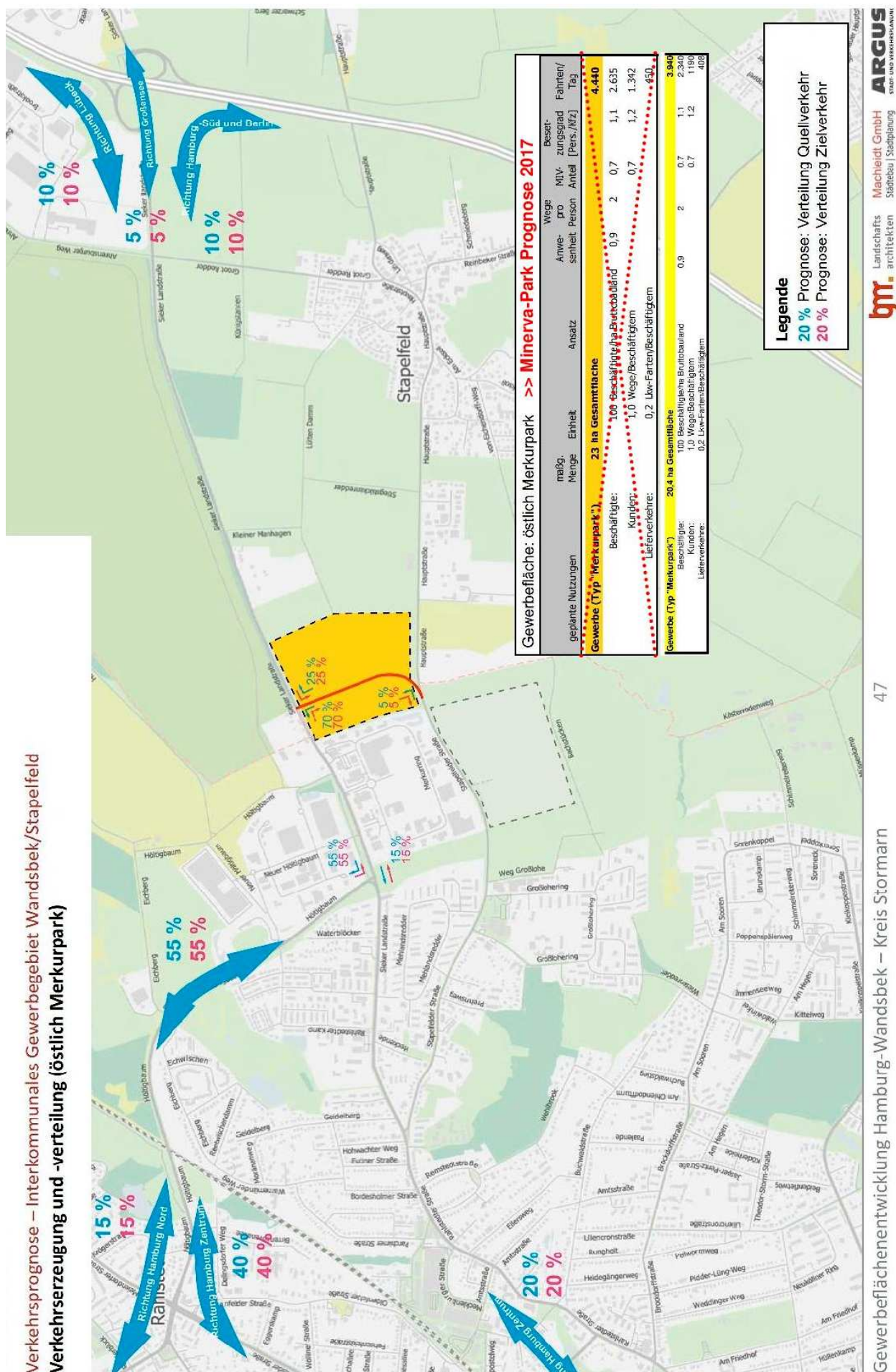
Gesamtbelastung Neuverkehr

Ziel- und Quellverkehr
(Montag - Freitag)

Nutzer	Fahrten/ Tag	Fahrten/ Tag u.
Gesamt	3.940	1.970

Stunde	Quellverkehr [Kfz/ h]	Zielverkehr [Kfz/ h]	Summe
00:00 - 01:00	0	0	0
01:00 - 02:00	0	0	0
02:00 - 03:00	0	0	0
03:00 - 04:00	0	0	0
04:00 - 05:00	0	14	14
05:00 - 06:00	20	91	111
06:00 - 07:00	37	284	321
07:00 - 08:00	91	400	491
08:00 - 09:00	113	185	298
09:00 - 10:00	107	90	197
10:00 - 11:00	110	94	204
11:00 - 12:00	111	85	196
12:00 - 13:00	222	117	339
13:00 - 14:00	199	209	408
14:00 - 15:00	114	111	225
15:00 - 16:00	138	82	220
16:00 - 17:00	207	69	276
17:00 - 18:00	217	52	269
18:00 - 19:00	124	33	157
19:00 - 20:00	59	31	90
20:00 - 21:00	37	12	49
21:00 - 22:00	23	10	33
22:00 - 23:00	28	2	30
23:00 - 24:00	11	0	11
Summe	1.968	1.971	3.939

	Fahrten [Kfz/ Zeitraum]	<u>SV-Anteil</u>
00:00 - 24:00	3.940	10,4%
maximale Spitzenstunde 07:00 - 08:00	491	5,3%
maximale Spitzenstunde 16:00 - 17:00	276	11,5%



Gewerbefläche: Victoria Park (südlich Merkurpark)

geplante Nutzungen	maßg. Menge	Einheit	Ansatz	Anwesenheit	Wege pro Person	MIVAnteil	Besetzungsgrad [Pers./Kfz]	Fahrten/ Tag
Gewerbe (Typ "Merkurpark")	26,5 ha Gesamtfläche							5.120
Beschäftigte:	100 Beschäftigte/ha Bruttoabland			0,9		2	0,7	1,1
Kunden:	1,0 Wege/Beschäftigtem						0,7	1,2
Lieferverkehre:	0,2 Lkw-Farten/Beschäftigtem							530

BerufsverkehrZiel- und Quellverkehr durch Beschäftigte
(Montag - Freitag)

Nutzer	Fahrten/ Tag	Fahrten/ Tag u. Richtung	LKW-Fahrten
Beschäftigte	3.040	1520	530

Stunde	Quellverkehr [%]	Quellverkehr [Kfz/ h]	Zielverkehr [%]	Zielverkehr [Kfz/ h]
00:00 - 01:00	0,00	0	0,00	0
01:00 - 02:00	0,00	0	0,00	0
02:00 - 03:00	0,00	0	0,00	0
03:00 - 04:00	0,00	0	0,00	0
04:00 - 05:00	0,00	0	1,00	15
05:00 - 06:00	1,00	15	6,75	103
06:00 - 07:00	2,00	30	22,20	337
07:00 - 08:00	4,50	68	28,70	436
08:00 - 09:00	5,25	80	8,75	133
09:00 - 10:00	3,50	53	1,75	27
10:00 - 11:00	3,25	49	1,00	15
11:00 - 12:00	2,50	38	0,50	8
12:00 - 13:00	13,00	198	5,20	79
13:00 - 14:00	11,75	179	13,40	204
14:00 - 15:00	6,00	91	5,40	82
15:00 - 16:00	7,00	106	1,75	27
16:00 - 17:00	11,75	179	1,25	19
17:00 - 18:00	13,75	209	1,00	15
18:00 - 19:00	7,00	106	0,25	4
19:00 - 20:00	2,50	38	0,40	6
20:00 - 21:00	2,00	30	0,00	0
21:00 - 22:00	1,25	19	0,70	11
22:00 - 23:00	1,50	23	0,00	0
23:00 - 24:00	0,50	8	0,00	0
Summe	100,00	1.519	100,00	1.521

WirtschaftsverkehrZiel- und Quellverkehr durch Kunden
(Montag - Freitag)

Nutzer	Fahrten/ Tag	Fahrten/ Tag u. Richtung
Beschäftigte	1.550	775

Stunde	Quellverkehr [%]	Quellverkehr [Kfz/ h]	Zielverkehr [%]	Zielverkehr [Kfz/ h]
00:00 - 01:00	0,00	0	0,00	0
01:00 - 02:00	0,00	0	0,00	0
02:00 - 03:00	0,00	0	0,00	0
03:00 - 04:00	0,00	0	0,00	0
04:00 - 05:00	0,00	0	0,25	2
05:00 - 06:00	1,00	8	1,50	12
06:00 - 07:00	1,75	14	3,00	23
07:00 - 08:00	4,75	37	8,00	62
08:00 - 09:00	6,50	50	10,40	81
09:00 - 10:00	8,25	64	8,75	68
10:00 - 11:00	9,00	70	10,25	79
11:00 - 12:00	10,25	79	9,90	77
12:00 - 13:00	8,75	68	7,00	54
13:00 - 14:00	7,75	60	6,50	50
14:00 - 15:00	5,60	43	6,00	47
15:00 - 16:00	7,00	54	7,75	60
16:00 - 17:00	8,75	68	6,75	52
17:00 - 18:00	7,00	54	5,00	39
18:00 - 19:00	5,25	41	3,75	29
19:00 - 20:00	3,75	29	3,25	25
20:00 - 21:00	1,75	14	1,45	11
21:00 - 22:00	1,00	8	0,25	2
22:00 - 23:00	1,25	10	0,25	2
23:00 - 24:00	0,65	5	0,00	0
Summe	100,00	776	100,00	775

WirtschaftsverkehrZiel- und Quellverkehr durch Liefern
(Montag - Freitag)

Nutzer	Fahrten/ Tag	Fahrten/ Tag u. Richtung
Beschäftigte	530	265

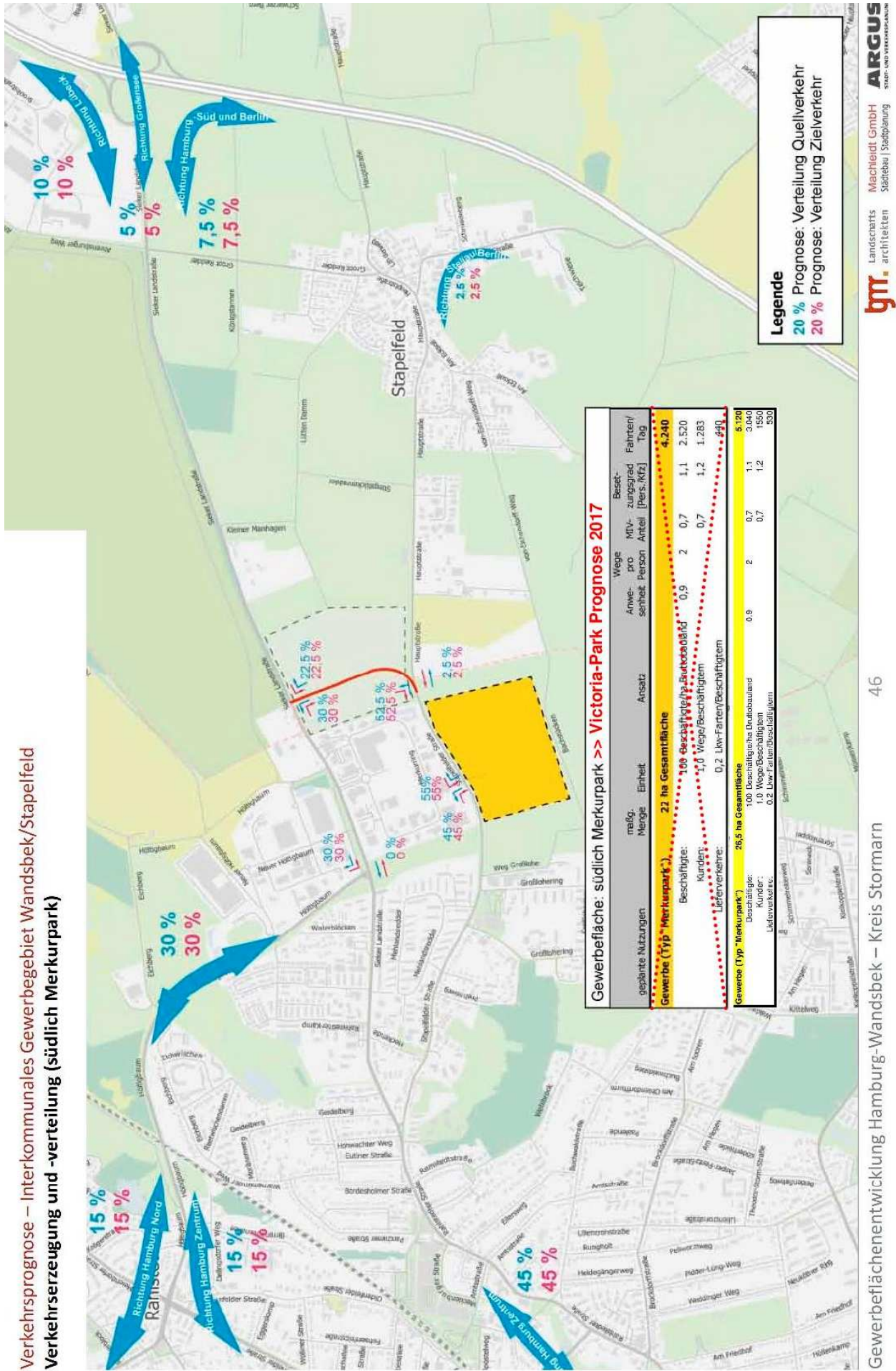
Stunde	Quellverkehr [%]	Quellverkehr [Kfz/ h]	Zielverkehr [%]	Zielverkehr [Kfz/ h]
00:00 - 01:00	0,00	0	0,00	0
01:00 - 02:00	0,00	0	0,00	0
02:00 - 03:00	0,00	0	0,00	0
03:00 - 04:00	0,00	0	0,00	0
04:00 - 05:00	0,00	0	0,25	1
05:00 - 06:00	1,00	3	1,50	4
06:00 - 07:00	1,75	5	3,00	8
07:00 - 08:00	4,75	13	8,00	21
08:00 - 09:00	6,50	17	10,40	28
09:00 - 10:00	8,25	22	8,75	23
10:00 - 11:00	9,00	24	10,25	27
11:00 - 12:00	10,25	27	9,90	26
12:00 - 13:00	8,75	23	7,00	19
13:00 - 14:00	7,75	21	6,50	17
14:00 - 15:00	5,60	15	6,00	16
15:00 - 16:00	7,00	19	7,75	21
16:00 - 17:00	8,75	23	6,75	18
17:00 - 18:00	7,00	19	5,00	13
18:00 - 19:00	5,25	14	3,75	10
19:00 - 20:00	3,75	10	3,25	9
20:00 - 21:00	1,75	5	1,45	4
21:00 - 22:00	1,00	3	0,25	1
22:00 - 23:00	1,25	3	0,25	1
23:00 - 24:00	0,65	2	0,00	0
Summe	100,00	268	100,00	267

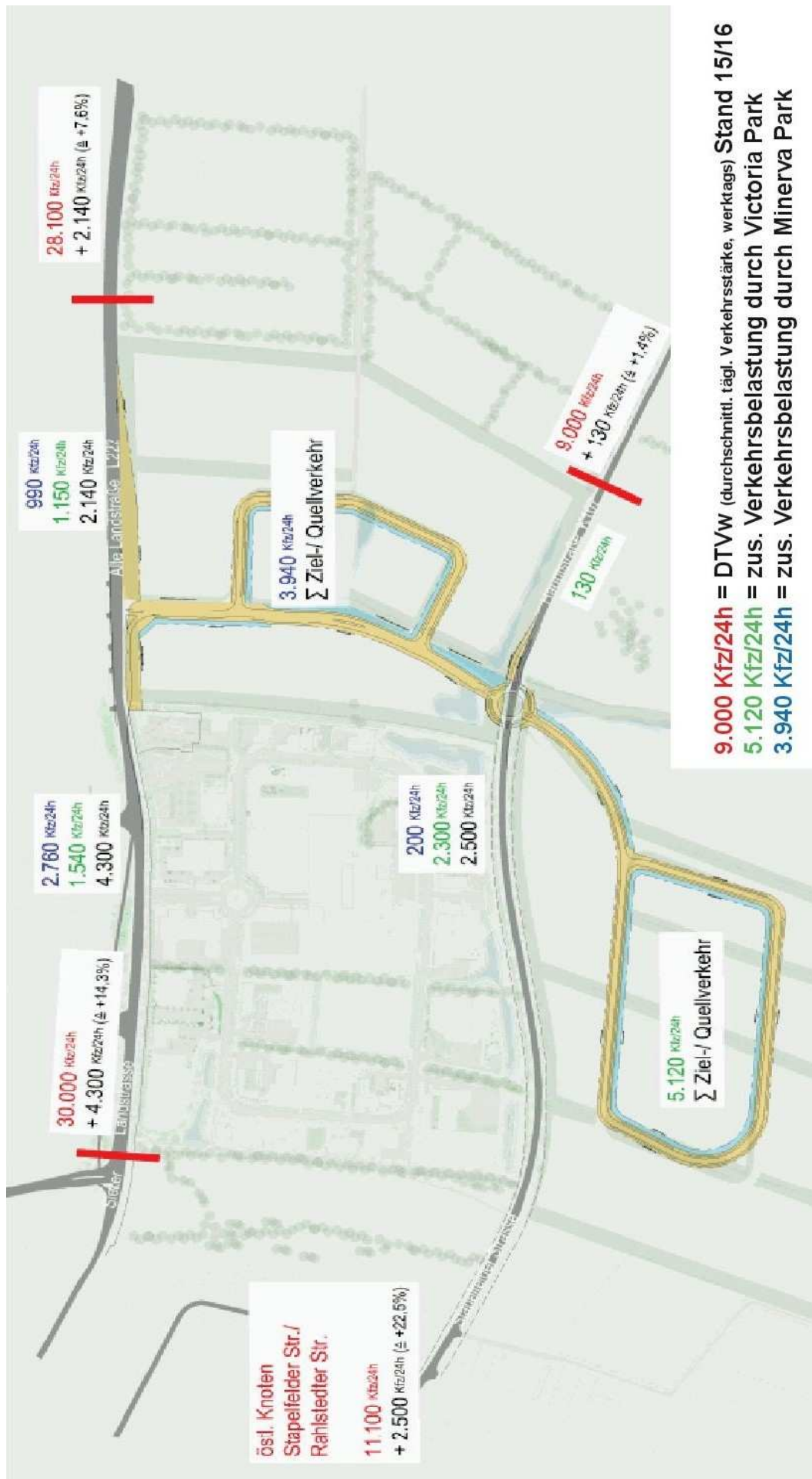
Gesamtbelastung Neuverkehr**Ziel- und Quellverkehr****(Montag - Freitag)**

Nutzer	Fahrten/ Tag	Fahrten/ Tag u. Richtung	
Gesamt	5.120	2.560	

Stunde	Quellverkehr [Kfz/ h]	Zielverkehr [Kfz/ h]	Summe
00:00 - 01:00	0	0	0
01:00 - 02:00	0	0	0
02:00 - 03:00	0	0	0
03:00 - 04:00	0	0	0
04:00 - 05:00	0	18	18
05:00 - 06:00	26	119	145
06:00 - 07:00	49	368	417
07:00 - 08:00	118	519	637
08:00 - 09:00	147	242	389
09:00 - 10:00	139	118	257
10:00 - 11:00	143	121	264
11:00 - 12:00	144	111	255
12:00 - 13:00	289	152	441
13:00 - 14:00	260	271	531
14:00 - 15:00	149	145	294
15:00 - 16:00	179	108	287
16:00 - 17:00	270	89	359
17:00 - 18:00	282	67	349
18:00 - 19:00	161	43	204
19:00 - 20:00	77	40	117
20:00 - 21:00	49	15	64
21:00 - 22:00	30	14	44
22:00 - 23:00	36	3	39
23:00 - 24:00	15	0	15
Summe	2.563	2.563	5.126

	Fahrten [Kfz/ Zeitraum]	<u>SV-Anteil</u>
00:00 - 24:00	5.120	10,4%
maximale Spitzenstunde 07:00 - 08:00	637	5,4%
maximale Spitzenstunde 16:00 - 17:00	359	12,9%





Anlage 4

Bewertung der

signalisierten Knotenpunkte

Sieker Landstraße – Alte Landstraße (L 222)

LSA	Analyse - Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs				Prognose - Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs			
	VZ		VZ max		VZ + 10 %		VZ + Parks	
	Vormittag	Nachmittag	Vormittag	Nachmittag	Vormittag	Nachmittag	Vormittag	Nachmittag
699 Stapelfelder Straße								C
1665 Hölfigbaum								D
2263 Merkurpark								C / F
9131 Er-Str. Ra131								F / F
2221 Groot Redder	C	B	E / E / F	C	E / E	D	E / E / F	D
2223 BAB Westrampe	E	F	E / E / F	E / E / F	E / F	E / F	E / E / F	F / F
2222 BAB Ostrampe	D	E	D	E	D	E	D	E

LSA	Analyse - maximaler Auslastungsgrad				Prognose - maximaler Auslastungsgrad			
	VZ		VZ max		VZ + 10 %		VZ + Parks	
	Vormittag	Nachmittag	Vormittag	Nachmittag	Vormittag	Nachmittag	Vormittag	Nachmittag
699 Stapelfelder Straße							80%	71%
1665 Hölfigbaum							77%	80%
2263 Merkurpark							92% / 109%	103% / 119%
9131 Er-Str. Ra131							96% / 106%	93% / 95%
2221 Groot Redder	85%	85%	94% / 101%	85%	91%	85%	101%	85%
2223 BAB Westrampe	85%	87%	93%	99%	86%	100%	100%	110%
2222 BAB Ostrampe	84%	85%	84%	87%	85%	100%	85%	96%

Anlage 5

Bewertung der neuen

nicht signalisierten Knotenpunkte

5.1 ⇒ Stapelfelder Straße/ Hauptstraße (K 107)/ Planstraße A

5.2 ⇒ Planstraße A/ Planstraße C Nord und Planstraße C Süd

Anlage 5.1

Stapelfelder Straße/ Hauptstraße (K 107)/ Planstraße A

Geometrie

Datei : RA_131_Kreisel_v.krs
 Projekt : B-Plan Rahlstedt 131 + Stapelfeld 16 (2316)
 Knoten : Stapelfelder Str./ Hauptstr./ Planstr. A
 Stunde : vormittag

Zeile	Bezeichnung	Einheit	Zuf. 1	Zuf. 2	Zuf. 3	Zuf. 4
1	Name der Zufahrt		Stapelfelder Str.	Planstr. Süd	Hauptstr.	Planstr. Nord
2	Ausrichtung	Grad	10	80	180	260
3	Anzahl Fahrstreifen Zufahrt	Fahrstreifen	1	1	1	1
4	Anzahl Fahrstreifen Kreis	Fahrstreifen	1	1	1	1
5	Fussweglänge Zufahrt	m	3,5	3,5	3,5	3,5
6	Stauplätze Zufahrt	Pkw-E	1	1	1	1
7	Fussweglänge Ausfahrt	m	4	4	4	4
9	Außendurchmesser	m	30	30	30	30
19	Ringbreite ANN	m	7	7	7	7
27	Bypass in nächste Ausfahrt?	Fahrstreifen	0	0	0	0
28	Kapaz. Bypass pro Spur	Pkw-E/h	1400	1400	1400	1400
29	Kapazität der Ausfahrt	Pkw-E/h	1200	1200	1200	1200
30	Minimal-Kapazität d. Zufahrt	Pkw-E/h	0	0	0	0

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: RA_131_Kreisel_v.krs
Projekt: B-Plan Rahlstedt 131 + Stapelfeld 16
Projekt-Nummer: 2316
Knoten: Stapelfelder Str./ Hauptstr./ Planstr. A
Stunde: vormittag

0 1000 Pkw / h
| | | | |

4 : Planstr. Nord
Qa = 85
Qe = 280
Qc = 720

1 : Stapelfelder Str.
Qa = 710
Qe = 545
Qc = 290

3 : Hauptstr.
Qa = 295
Qe = 665
Qc = 140

2 : Planstr. Süd
Qa = 525
Qe = 125
Qc = 310

Sum = 1615

Pkw

Datei: RA_131_Kreisel_v.krs
 Projekt: B-Plan Rahlstedt 131 + Stapelfeld 16
 Projekt-Nummer: 2316
 Knoten: Stapelfelder Str./ Hauptstr./ Planstr. A
 Stunde: vormittag

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Fz/h	s	-
1	Stapelfelder Str.	1	70	290	545	970	0,56	425	8,4	A
2	Planstr. Süd	1	70	310	125	953	0,13	828	4,3	A
3	Hauptstr.	1	70	140	665	1100	0,60	435	8,2	A
4	Planstr. Nord	1	70	720	280	624	0,45	344	10,4	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Stapelfelder Str.	1	70	290	545	970	0,9	4	6	A
2	Planstr. Süd	1	70	310	125	953	0,1	0	1	A
3	Hauptstr.	1	70	140	665	1100	1,1	4	7	A
4	Planstr. Nord	1	70	720	280	624	0,6	2	4	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1615 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1615 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 3,8 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 8,4 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 201X (Stand: 2012)
 Wartezeit : Akcelik, Troutbeck (1991) / HBS 2009 + HBS 201X mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Kapazität und mittlere Zeitverluste an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei : RA_131_Kreisel_n.krs
 Projekt : B-Plan Rahlstedt 131 + Stapelfeld 16
 Projekt-Nummer : 2316
 Knoten : Stapelfelder Str./ Hauptstr./ Planstr. A
 Stunde : nachmittag

Wartezeiten

		n-au	F+R	Kapazität	q-a-vorh	q-a-max	x	Reserve	mittl. Wz
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s
1	Stapelfelder Str.	1	70	1200	525	1137	0,46	612	6
2	Planstr. Süd	1	70	1200	95	1137	0,08	1042	3
3	Hauptstr.	1	70	1200	680	1137	0,60	457	8
4	Planstr. Nord	1	70	1200	150	1137	0,13	987	4

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten : 1450 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1450 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 2,6 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 6,4 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Wartezeit : Akcelik, Troutbeck (1991) / HBS 2009 + HBS 201X mit T = 3600
 Fußgänger-Einfluss : Griffith (1981)

Geometrie

Datei : RA_131_Kreisel_n.krs
 Projekt : B-Plan Rahlstedt 131 + Stapelfeld 16 (2316)
 Knoten : Stapelfelder Str./ Hauptstr./ Planstr. A
 Stunde : nachmittag

Zeile	Bezeichnung	Einheit	Zuf. 1	Zuf. 2	Zuf. 3	Zuf. 4
1	Name der Zufahrt		Stapelfelder Str.	Planstr. Süd	Hauptstr.	Planstr. Nord
2	Ausrichtung	Grad	10	80	180	260
3	Anzahl Fahrstreifen Zufahrt	Fahrstreifen	1	1	1	1
4	Anzahl Fahrstreifen Kreis	Fahrstreifen	1	1	1	1
5	Fussweglänge Zufahrt	m	3,5	3,5	3,5	3,5
6	Stauplätze Zufahrt	Pkw-E	1	1	1	1
7	Fussweglänge Ausfahrt	m	4	4	4	4
9	Außendurchmesser	m	30	30	30	30
19	Ringbreite ANN	m	7	7	7	7
27	Bypass in nächste Ausfahrt?	Fahrstreifen	0	0	0	0
28	Kapaz. Bypass pro Spur	Pkw-E/h	1400	1400	1400	1400
29	Kapazität der Ausfahrt	Pkw-E/h	1200	1200	1200	1200
30	Minimal-Kapazität d. Zufahrt	Pkw-E/h	0	0	0	0

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: RA_131_Kreisel_n.krs
Projekt: B-Plan Rahlstedt 131 + Stapelfeld 16
Projekt-Nummer: 2316
Knoten: Stapelfelder Str./ Hauptstr./ Planstr. A
Stunde: nachmittag

0 1000 Pkw / h
| | | | |

4 : Planstr. Nord
Qa = 150
Qe = 60
Qc = 520

1 : Stapelfelder Str.
Qa = 525
Qe = 715
Qc = 55

3 : Hauptstr.
Qa = 680
Qe = 395
Qc = 275

2 : Planstr. Süd
Qa = 95
Qe = 280
Qc = 675

Sum = 1450

Pkw

Datei: RA_131_Kreisel_n.krs
 Projekt: B-Plan Rahlstedt 131 + Stapelfeld 16
 Projekt-Nummer: 2316
 Knoten: Stapelfelder Str./ Hauptstr./ Planstr. A
 Stunde: nachmittag

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Fz/h	s	-
1	Stapelfelder Str.	1	70	55	715	1176	0,61	461	7,8	A
2	Planstr. Süd	1	70	675	280	659	0,42	379	9,5	A
3	Hauptstr.	1	70	275	395	983	0,40	588	6,1	A
4	Planstr. Nord	1	70	520	60	781	0,08	721	5,0	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Stapelfelder Str.	1	70	55	715	1176	1,1	5	7	A
2	Planstr. Süd	1	70	675	280	659	0,5	2	3	A
3	Hauptstr.	1	70	275	395	983	0,5	2	3	A
4	Planstr. Nord	1	70	520	60	781	0,1	0	0	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1450 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1450 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 3,0 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 7,5 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 201X (Stand: 2012)
 Wartezeit : Akcelik, Troutbeck (1991) / HBS 2009 + HBS 201X mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Kapazität und mittlere Zeitverluste an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss

Datei : RA_131_Kreisel_v.krs
 Projekt : B-Plan Rahlstedt 131 + Stapelfeld 16
 Projekt-Nummer : 2316
 Knoten : Stapelfelder Str./ Hauptstr./ Planstr. A
 Stunde : vormittag

Wartezeiten

		n-au	F+R	Kapazität	q-a-vorh	q-a-max	x	Reserve	mittl. Wz
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s
1	Stapelfelder Str.	1	70	1200	710	1137	0,62	427	8
2	Planstr. Süd	1	70	1200	525	1137	0,46	612	6
3	Hauptstr.	1	70	1200	295	1137	0,26	842	4
4	Planstr. Nord	1	70	1200	85	1137	0,07	1052	3

Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis

Abfluss über alle Ausfahrten	:	1615		Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1615		Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	2,9		Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	6,6		s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Wartezeit	:	Akcelik, Troutbeck (1991) / HBS 2009 + HBS 201X	mit T = 3600
Fußgänger-Einfluss	:	Griffith (1981)	

Anlage 5.2

Planstraße A/ Planstraße C Nord und Planstraße C Süd

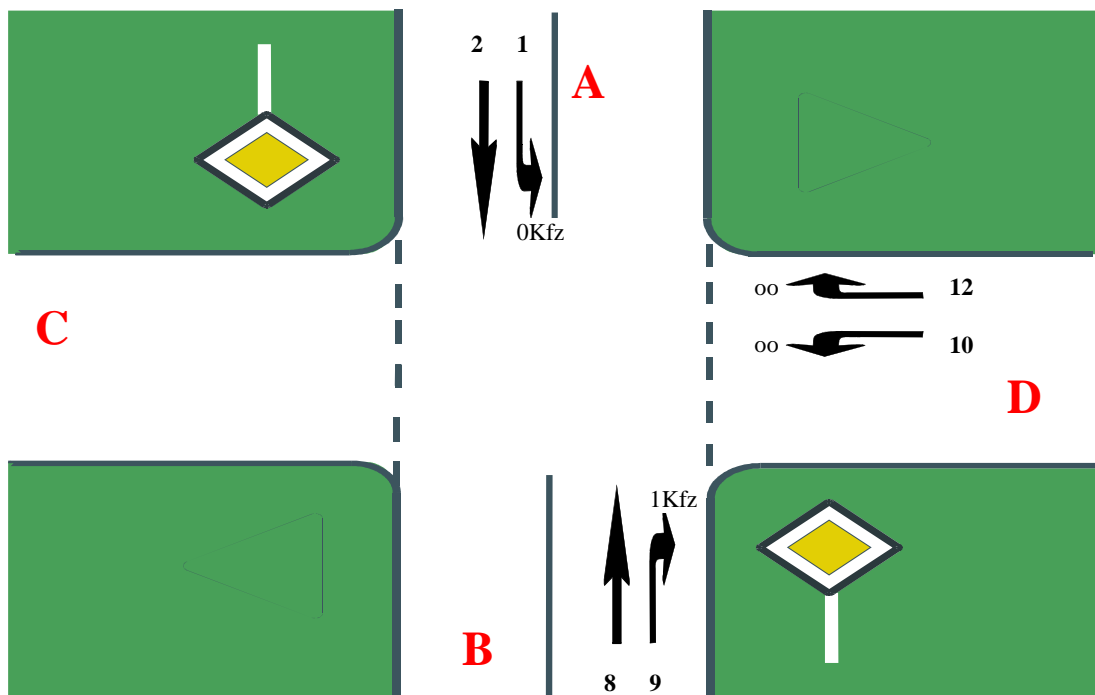
Geometriedaten

Knotenpunktbezeichnung : Vorlage

Kreuzung

Name der Datei : C:\Program Files\KNOSIMO5\dat\PLanA_C_1_V.EIN

Geometriedaten													
Innerorts/außerorts:	in												
ländlich/Ballungsgebiet:	ländl.												
Hauptfahrrichtung:	Nord -- Süd												
Simulations-Schleifen:	99												
Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Dreiecksinsel:	nein										nein		
Vorfahrtregelung:											Z205	Z205	Z205
mehrstreifig:	nein										nein		
Stauraum [Kfz]:	0									1	1		
tg [s]:	5,5									6,6	6,5		
tf [s]:	2,6									3,8	3,7		
Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
(tg und tf nach HBS (2001))													
Geometriedaten													



C=
B=
D=
A=

Ingenieurbüro B K P

Hamburg

Bearbeiter : Bie

04.03.2017 18:37:08

Verkehrsstärke in KFZ [Kfz/h]

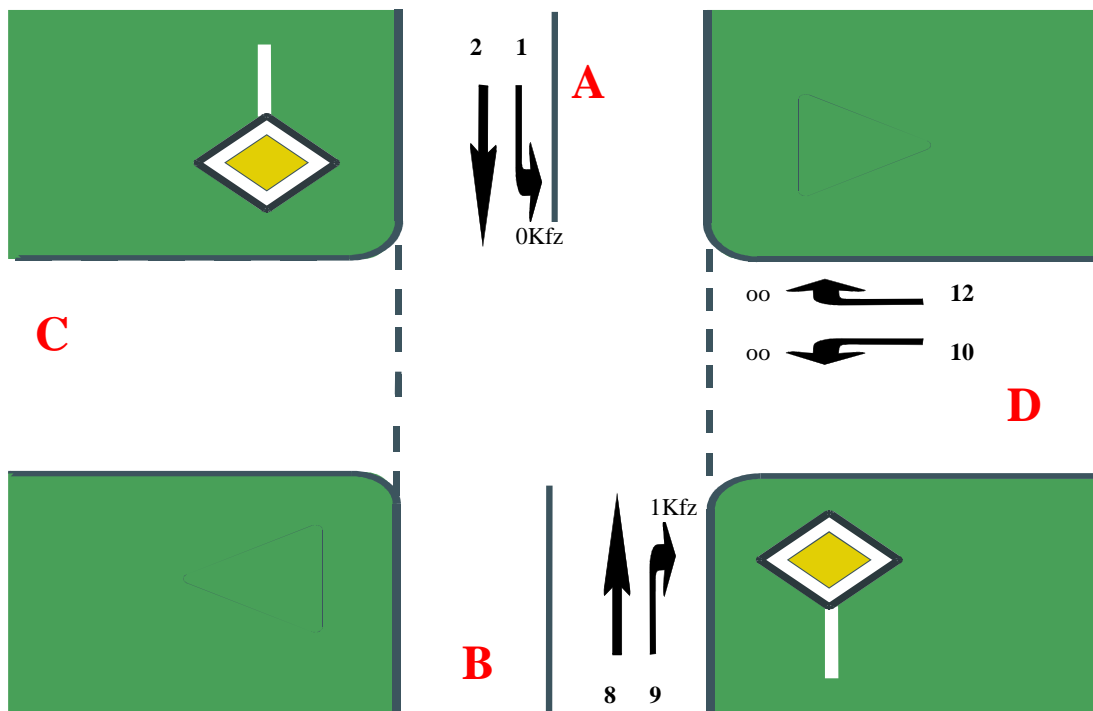
Knotenpunktbezeichnung : Vorlage

Kreuzung

Name der Datei

: C:\Program Files\KNOSIMO5\dat\PLanA_C_1_V.EIN

Verkehrsstärke in KFZ [Kfz/h]												
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
07:00 - 08:00	260	395						95	10	5		60
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Verkehrsstärke in KFZ [Kfz/h]												



C=
B=
D=
A=

Ingenieurbüro B K P

Hamburg

Bearbeiter : Bie

04.03.2017 18:37:58

Mittlere Verlustzeiten [sec] (= Wartezeiten + 8 sec)

Knotenpunktbezeichnung : Vorlage

Kreuzung

Name der Datei

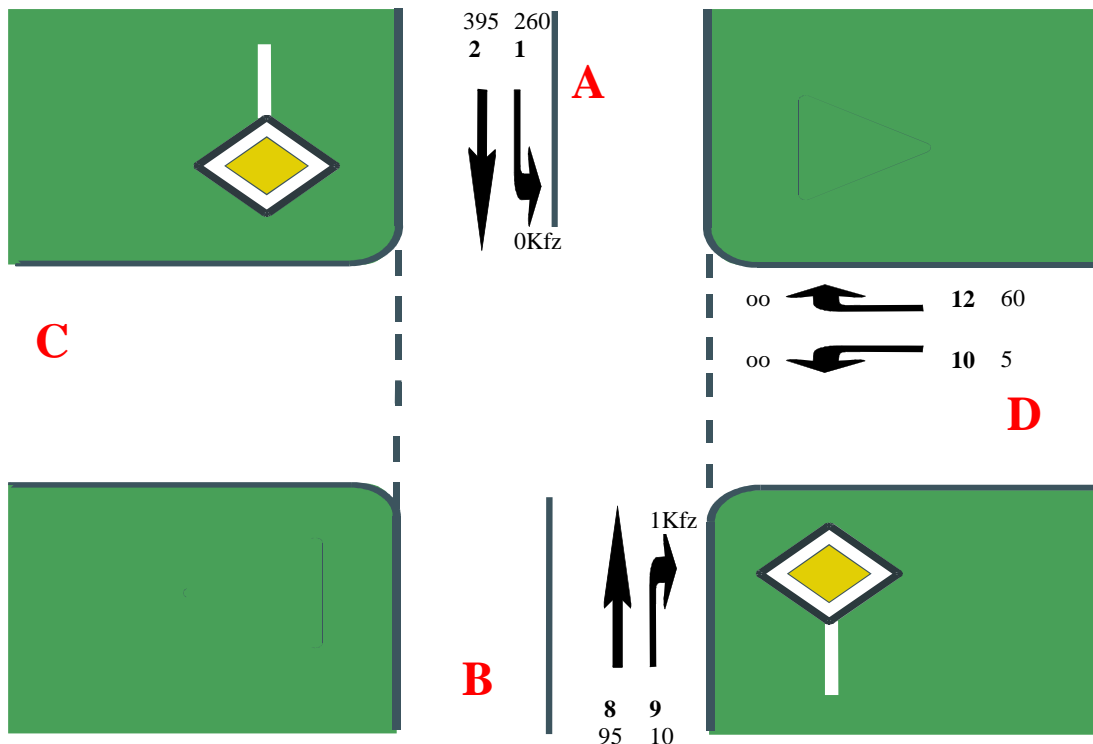
: C:\Program Files\KNOSIMO5\dat\PLanA_C_1_V.EIN

Mittlere Verlustzeiten [sec] (= Wartezeiten + 8 sec)

Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
07:00 - 08:00	11,3	1,7						0,0	0,0	23,8		12,3

Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Mittlere Verlustzeiten [sec] (= Wartezeiten + 8 sec)



C=
B=
D=
A=

Ingenieurbüro B K P

Hamburg

Bearbeiter : Bie

04.03.2017 18:28:52

Mittlere Rückstaulängen [Pkw-E]

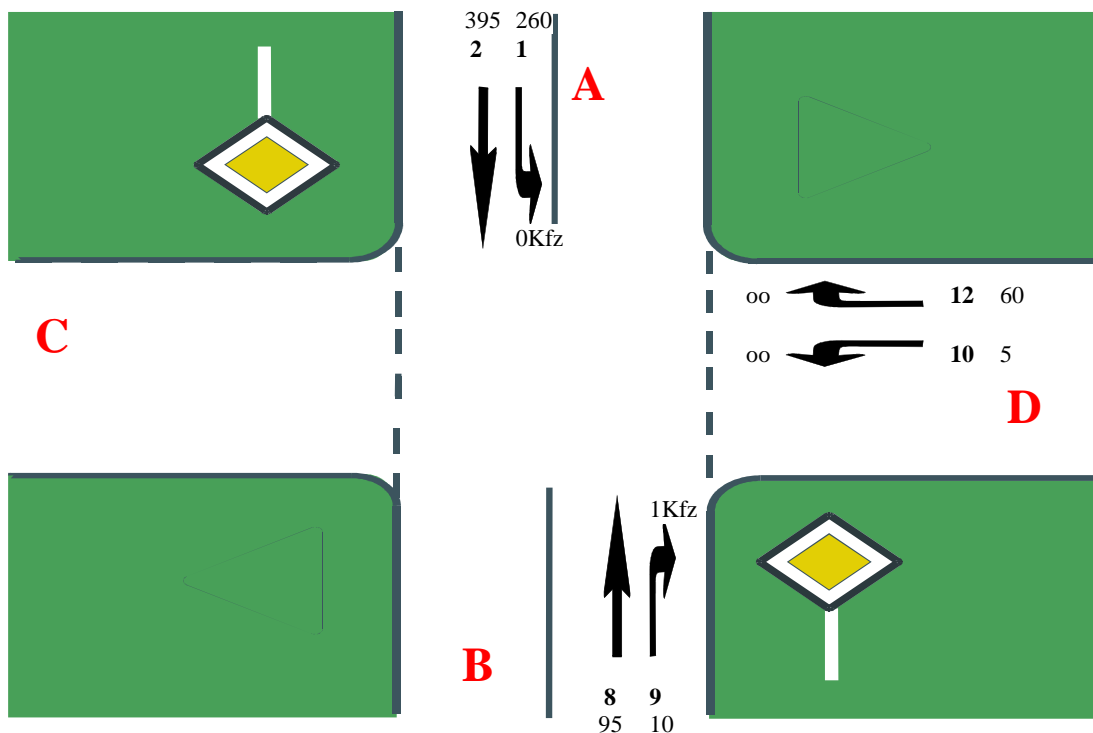
Knotenpunktbezeichnung : Vorlage

Kreuzung

Name der Datei

: C:\Program Files\KNOSIMO5\dat\PLanA_C_1_V.EIN

Mittlere Rückstaulängen [Pkw-E]												
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
07:00 - 08:00	0,2	0,1						0,0	0,0	0,0		0,1
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mittlere Rückstaulängen [Pkw-E]												



C=
B=
D=
A=

Ingenieurbüro B K P

Hamburg

Bearbeiter : Bie

04.03.2017 18:30:13

Qualitätstufe des Verkehrsablaufs (QSV)

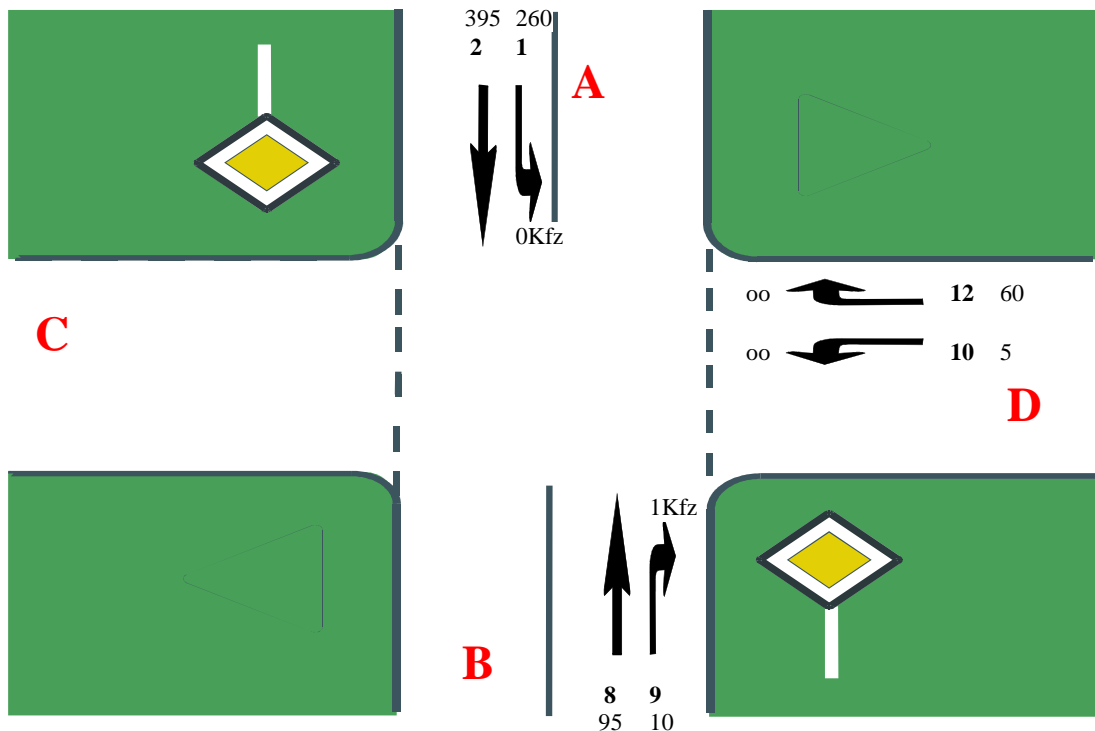
Knotenpunktbezeichnung : Vorlage

Kreuzung

Name der Datei

: C:\Program Files\KNOSIMO5\dat\PLanA_C_1_V.EIN

Qualitätstufe des Verkehrsablaufs (QSV)												
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
07:00 - 08:00	A	A						A	A	B		A
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Qualitätstufe des Verkehrsablaufs (QSV)												



C=
B=
D=
A=

Ingenieurbüro B K P

Hamburg

Bearbeiter : Bie

04.03.2017 18:31:02

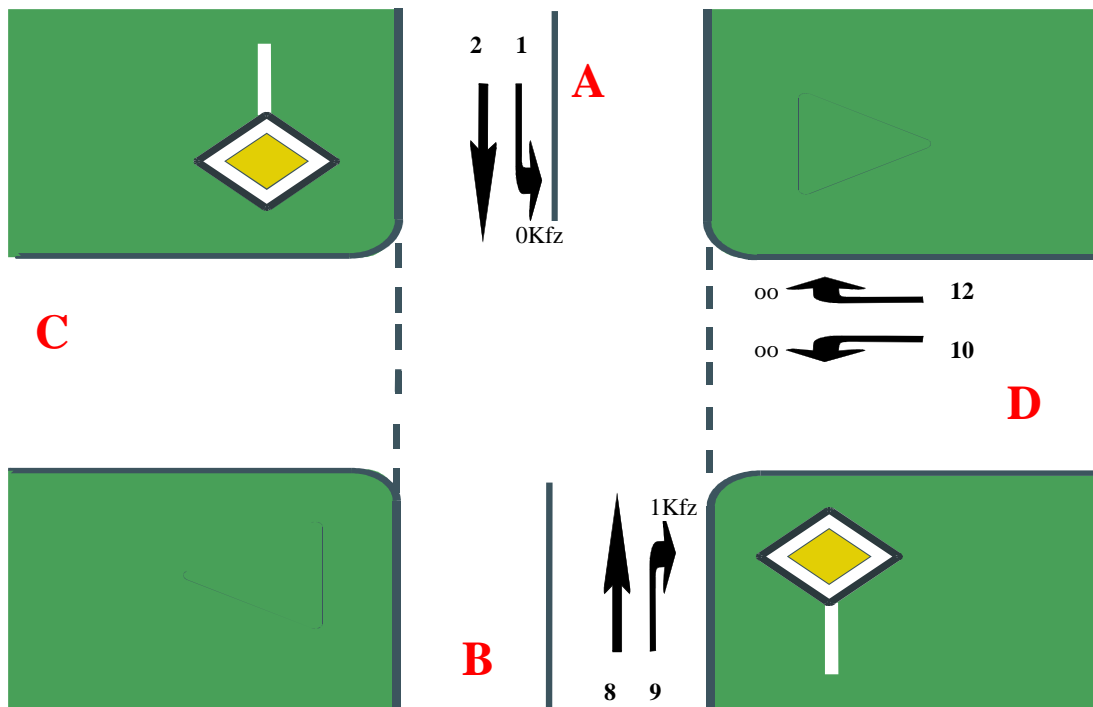
Geometriedaten

Knotenpunktbezeichnung : Planstraße A / Planstraße C Nord

T-Einmündung

Name der Datei : C:\Program Files\KNOSIMO5\dat\PLanA_C_1_N.EIN

Geometriedaten													
Innerorts/außerorts:	in												
ländlich/Ballungsgebiet:	ländl.												
Hauptfahrrichtung:	Nord -- Süd												
Simulations-Schleifen:	99												
Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Dreiecksinsel:	nein										nein		
Vorfahrtregelung:											Z205	Z205	Z205
mehrstreifig:	nein										nein		
Stauraum [Kfz]:	0										1		1
tg [s]:	5,5										6,6		6,5
tf [s]:	2,6										3,8		3,7
Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
(tg und tf nach HBS (2001))													
Geometriedaten													



C=
B=
D=
A=

Ingenieurbüro B K P

Hamburg

Bearbeiter : Bie

04.03.2017 19:01:45

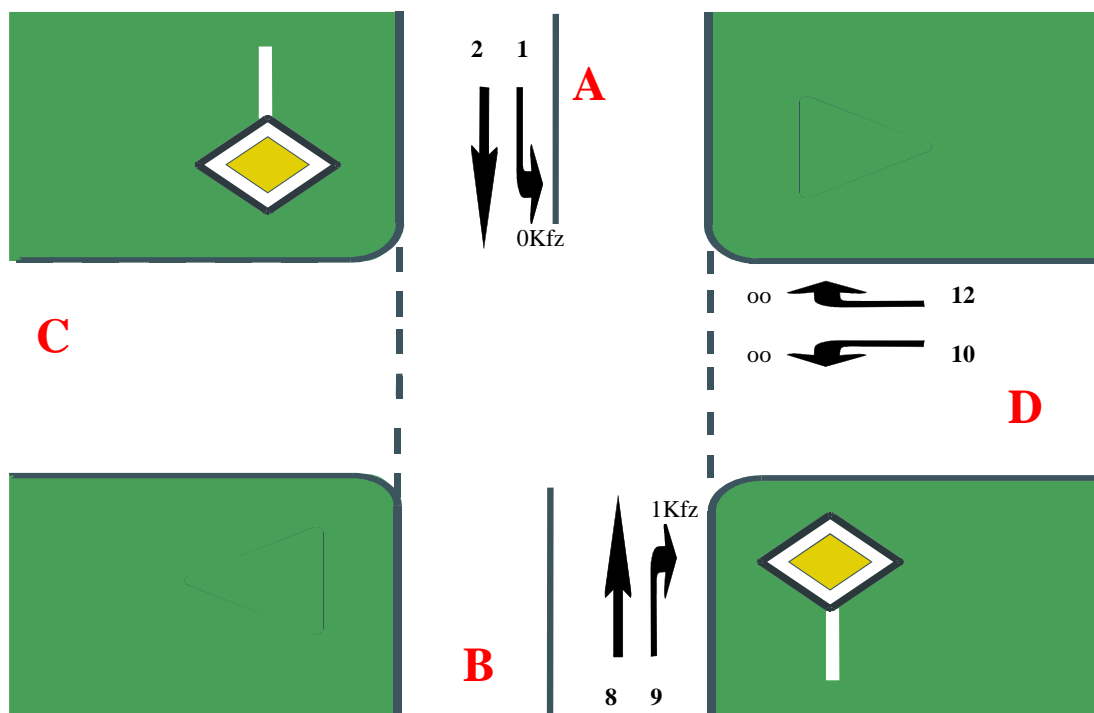
Verkehrsstärke in KFZ [Kfz/h]

Knotenpunktbezeichnung : Planstraße A / Planstraße C Nord

T-Einmündung

Name der Datei : C:\Program Files\KNOSIMO5\dat\PLanA_C_1_N.EIN

Verkehrsstärke in KFZ [Kfz/h]												
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16:00 - 17:00	45	75						210	5	5		135
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Verkehrsstärke in KFZ [Kfz/h]												



C=
B=
D=
A=

Ingenieurbüro B K P	Hamburg
---------------------	---------

Hamburg

Bearbeiter : Bie

04.03.2017 19:02:19

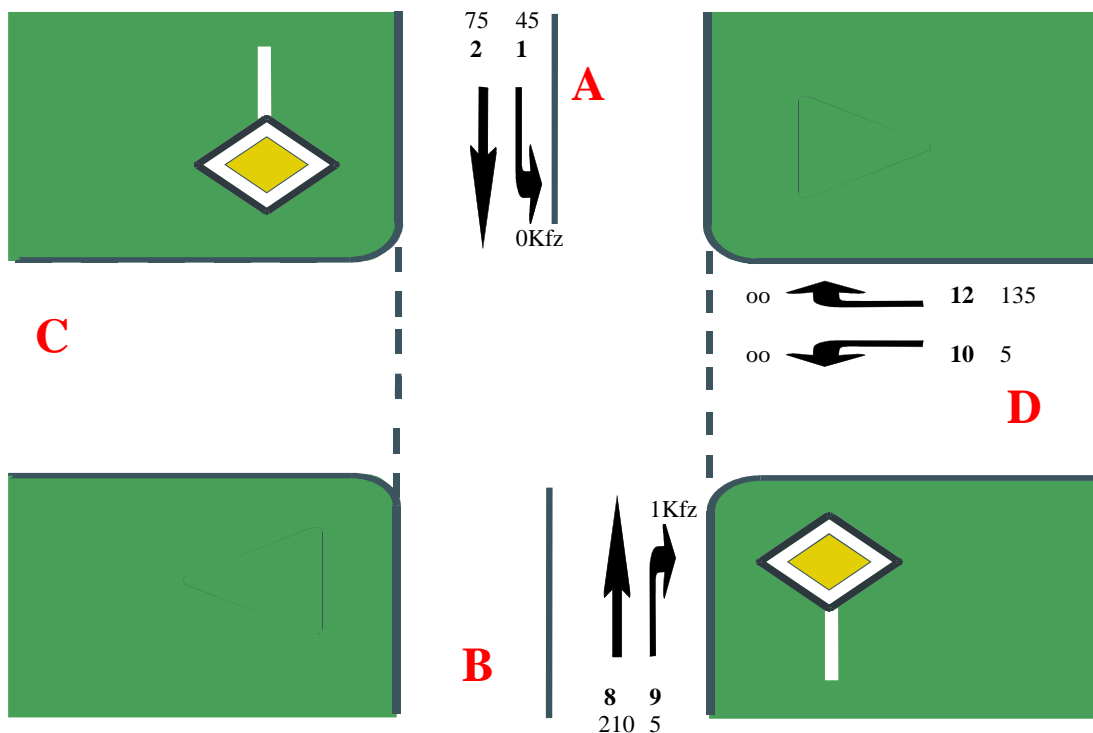
Mittlere Verlustzeiten [sec] (= Wartezeiten + 8 sec)

Knotenpunktbezeichnung : Planstraße A / Planstraße C Nord

T-Einmündung

Name der Datei : C:\Program Files\KNOSIMO5\dat\PLanA_C_1_N.EIN

Mittlere Verlustzeiten [sec] (= Wartezeiten + 8 sec)												
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16:00 - 17:00	11,6	0,4						0,0	0,0	14,7		13,5
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mittlere Verlustzeiten [sec] (= Wartezeiten + 8 sec)												



C=
B=
D=
A=

Ingenieurbüro B K P

Hamburg

Bearbeiter : Bie

04.03.2017 18:59:44

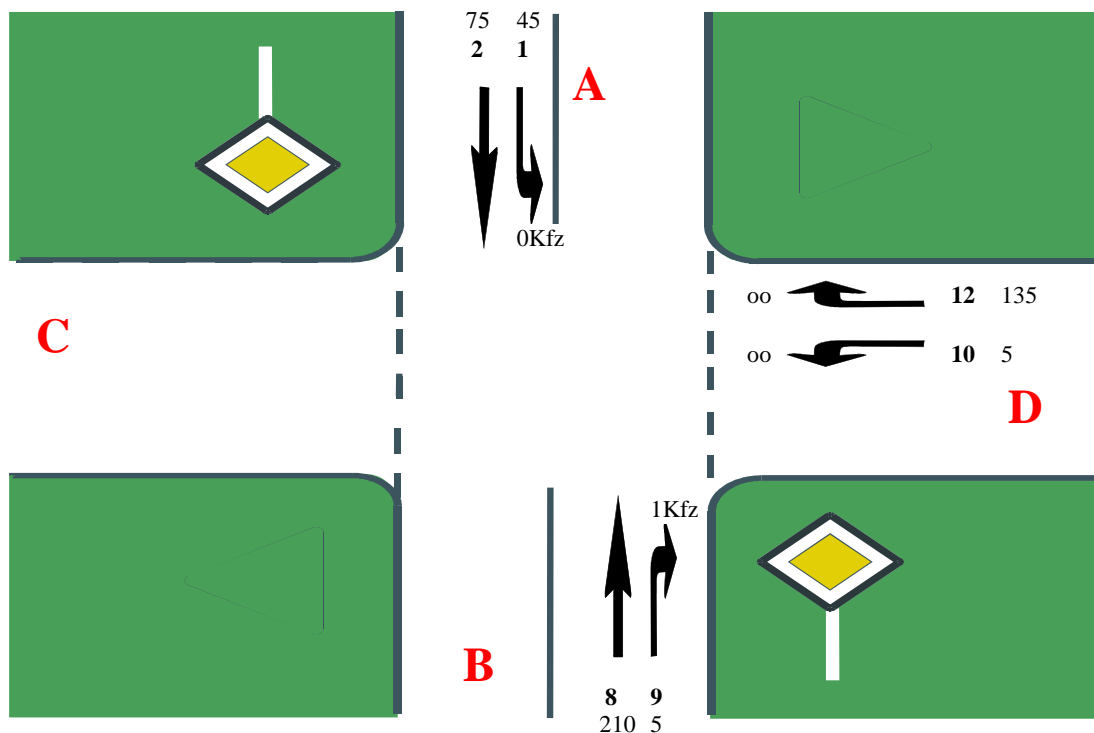
Mittlere Rückstaulängen [Pkw-E]

Knotenpunktbezeichnung : Planstraße A / Planstraße C Nord

T-Einmündung

Name der Datei : C:\Program Files\KNOSIMO5\dat\PLanA_C_1_N.EIN

Mittlere Rückstaulängen [Pkw-E]												
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16:00 - 17:00	0,0	0,0						0,0	0,0	0,0		0,2
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mittlere Rückstaulängen [Pkw-E]												



C=
B=
D=
A=

Ingenieurbüro B K P	Hamburg
---------------------	---------

Ingenieurbüro B K P	Hamburg
---------------------	---------

Bearbeiter : Bie

Bearbeiter : Bie 04.03.2017 19:00:33

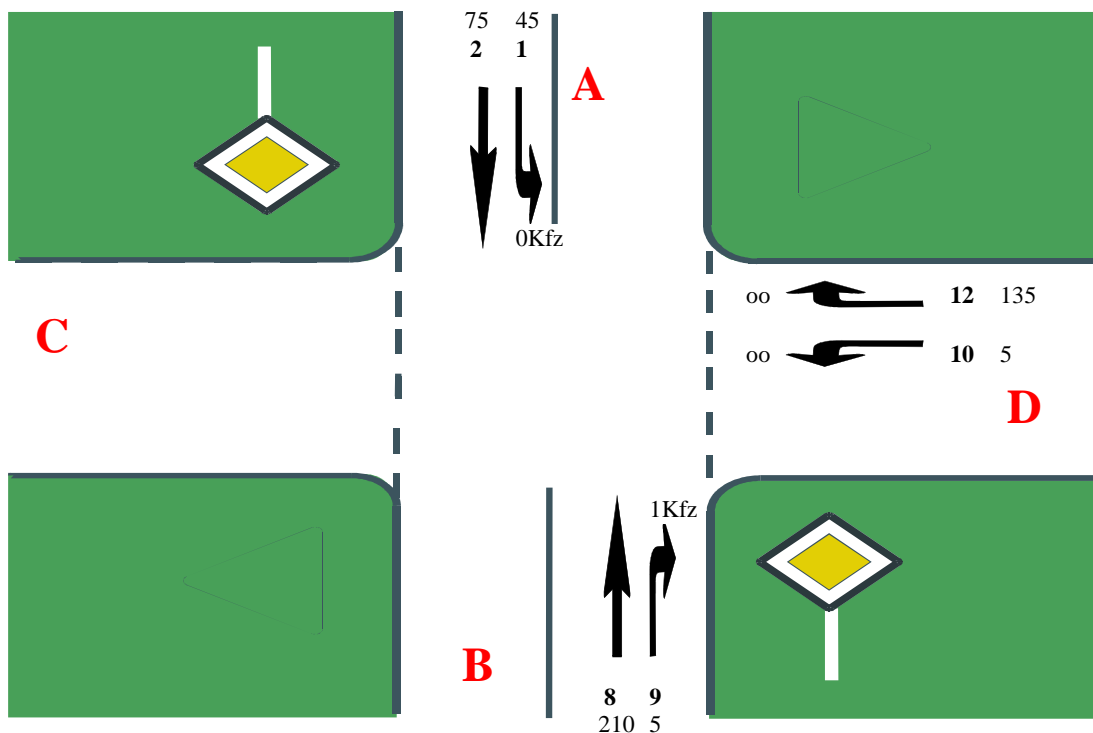
Qualitätstufe des Verkehrsablaufs (QSV)

Knotenpunktbezeichnung : Planstraße A / Planstraße C Nord

T-Einmündung

Name der Datei : C:\Program Files\KNOSIMO5\dat\PLanA_C_1_N.EIN

Qualitätstufe des Verkehrsablaufs (QSV)												
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16:00 - 17:00	A	A						A	A	A		A
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Qualitätstufe des Verkehrsablaufs (QSV)												



C=
B=
D=
A=

Ingenieurbüro B K P

Hamburg

Bearbeiter : Bie

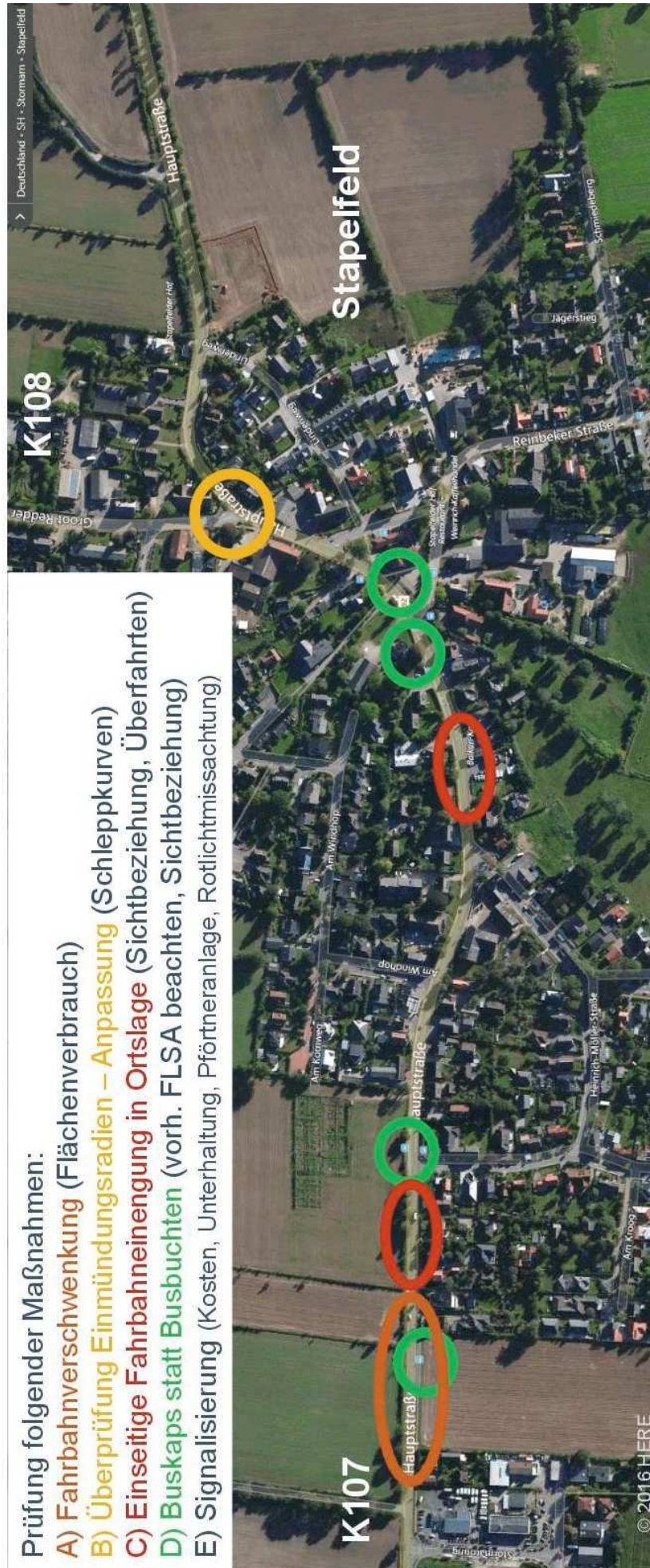
04.03.2017 19:01:12

Anlage 6
Verkehrsberuhigende Maßnahmen
in der
Ortsdurchfahrt Stapelfeld

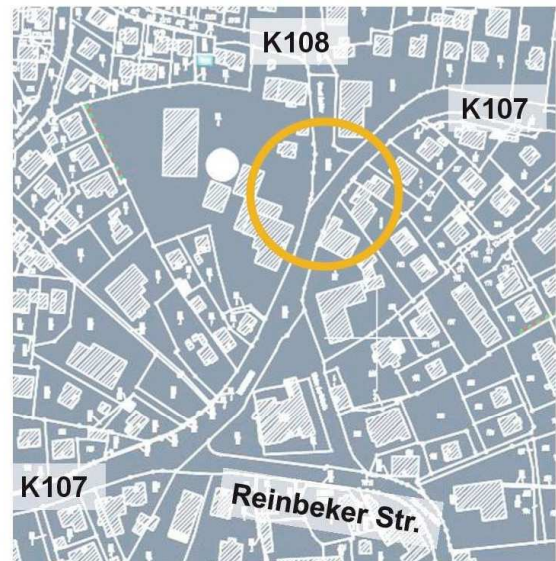
- Welche Maßnahmen können durchgeführt werden
- um die Ortslage Stapelfeld zu verdeutlichen
 - damit die Wegebeziehung K107 → K108 nicht eine gute Alternative für Ausweichverkehr ist

Prüfung folgender Maßnahmen:

- A) **Fahrbahnverschwenkung** (Flächenverbrauch)
- B) **Überprüfung Einmündungsradien – Anpassung** (Schleppkurven)
- C) **Einseitige Fahrbahneinengung in Ortslage** (Sichtbeziehung, Überfahrten)
- D) **Buskaps statt Busbuchten** (vorh. FLSA beachten, Sichtbeziehung)
- E) Signalisierung (Kosten, Unterhaltung, Pfortneranlage, Rotlichtmissachtung)



Auszug aus der digitalen Stadtgrundkarte
Flächenzuordnung - öffentlich / privat



Beispiel für eine Fahrbahnverschwenkung am westlichen Ortsrand Stapelfeld

