

Gemeinde Heist

Beschlussvorlage

Vorlage Nr.: 518/2014/HE/BV

Fachteam:	Ordnung und Technik	Datum:	11.06.2014
Bearbeiter:	Uwe Denker	AZ:	7 /

Beratungsfolge	Termin	Öffentlichkeitsstatus
Ausschuss für Bau-, Umwelt und Feuerwehrangelegenheiten der Gemeinde Heist	23.06.2014	öffentlich

Neubau eines Kreisverkehrsplatzes Wedeler Chaussee (B431) / Hauptstraße (L261)

Sachverhalt:

Gemäß Antrag der CDU-Fraktion wurde auf der Sitzung der Gemeindevertretung am 16.09.2013 beschlossen, den Bürgermeister mit der Durchführung der folgenden Maßnahmen zu beauftragen:

1. Ermittlung der Verkehrsdaten (nach Absprache mit einem Fachbüro) durch den gem. Bauhof.
2. Beauftragung der Erstbetrachtung durch ein Fachbüro für Verkehrsplanung.
3. Erstgespräch mit den Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr Itzehoe

Stellungnahme der Verwaltung:

Die Punkte 1 und 2. wurden inzwischen erledigt.

Das Ergebnis der Datenerfassung und Bewertung liegt jetzt vor.

In einem Arbeitsgespräch mit dem Fachbüro wurden die erfassten Verkehrsströme an den nachfolgend genannten Knotenpunkten erläutert.

- K1 - Hauptstraße / Wedeler Chaussee
- K2 - Lehmweg / Wedeler Chaussee
- K3 - Schlackenweg / Wedeler Chaussee

Der Knotenpunkt K1 ist wegen der sehr starken Verkehrsströme morgens und nachmittags sehr stark belastet. Die Wartezeiten sind nicht mehr verträglich. Eine Einstufung in die Verkehrsqualität E ist daraus die Folge. Abhilfe schafft hier eine Lichtzeichenanlage - Verkehrsqualität B. Eine weitere Verbesserung schafft ein Kreisverkehrsplatz – Verkehrsqualität A. Mit einem Kreisverkehrsplatz würde eine Verringerung der Umwelt- und Lärmbelastung einhergehen. Ebenso wird eine Reduzierung der Unfallzahlen die Folge sein.

Der Knotenpunkt K2 ist zwar in der Bewertung der Verkehrsqualität vormittags und nachmittags ebenfalls mit E zu beurteilen, aber hier kann vermutet werden, dass einige Fahrzeugführer den Lehmweg als Möglichkeit zur Umfahrung des Staus an der Kreuzung Wedeler Chaussee / Hauptstraße nutzen. Hier müsste vor einer weitergehenden Entscheidung eine genauere Erfassung der Verkehrsströme erfolgen bzw. abgewartet werden, bis an dem Knotenpunkt K1 eine Lösung entstanden ist.

Der Knotenpunkt K3 ist von der Verkehrsqualität mit B eingestuft. Daher gibt es hier praktisch keinen Handlungsbedarf.

Finanzierung:

keine

Fördermittel durch Dritte:

keine

Beschlussvorschlag:

Der Ausschuss für Bau-, Umwelt- und Feuerwehrangelegenheiten nimmt das vom Ing.-Büro VTT vorgelegte Verkehrsgutachten zur Kenntnis. Die Bewertung der einzelnen Knotenpunkte erscheint logisch und nachvollziehbar.

Der nächste Schritt ist nun, dieses Gutachten mit dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr zu erörtern und hier zu erreichen, dass die Verbesserung der Verkehrsqualität des Knotenpunktes 1, Wedeler Chaussee (B431) / Hauptstraße (L261), in die Planung des Landes Einzug findet. Favorisiert wird eine Lösung als Kreisverkehrsplatz. Das, zur Errichtung eines Kreisverkehrsplatzes notwendige Grundstück bzw. Gelände befindet sich im Eigentum der Gemeinde.

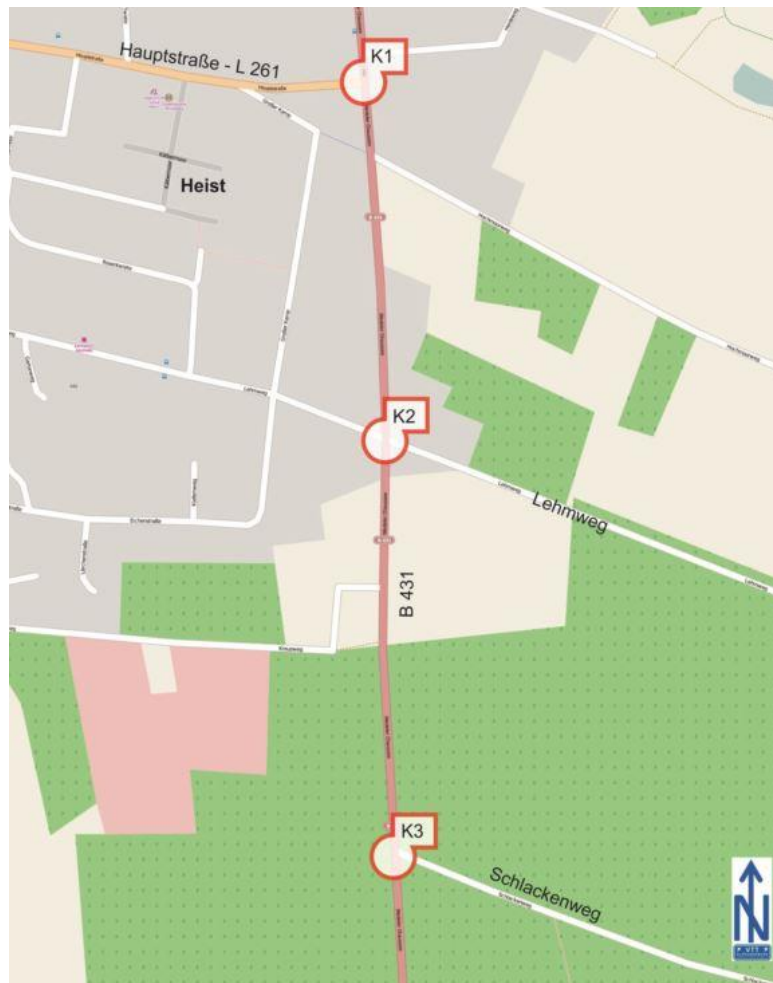
Der Bürgermeister wird nun zusammen mit der Verwaltung einen Gesprächstermin, wie unter 3. im Beschluss vom 16.09.2013 festgelegt, mit dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr, planen.

Neumann

Anlagen: Verkehrsgutachten



Verkehrsgutachten



**Beurteilung der Leistungsfähigkeit und
Verkehrsqualität von 3 Knotenpunkten
in der OD Heist im Zuge der B 431**



Verkehrsgutachten Leistungsfähigkeit von 3 Knotenpunkten in Heist

Inhaltsverzeichnis

1. Dokumenteneigenschaften	3
1.1 Zweck und Inhalt	3
1.2 Dokument Information	3
1.3 Dokument Historie	3
1.4 Aktueller Status	3
2. Grundlagen und Aufgabenstellung	4
2.1 Aufgabenstellung	4
2.2 Ziele	4
2.3 Knotenpunktzählungen	5
3. Gestaltung und Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlagen	5
3.1 Grundlagen, Verkehrsqualität	5
3.2 Verkehrsgestaltung des Knotenpunkts B 431 / L 261	6
3.2.1 Knotenpunkt im Bestand	6
3.2.2 Bau eines Kreisverkehrsplatzes	6
3.2.3 Verkehrsqualität der Lichtsignalanlage	7
3.3 Anpassung der Lichtsignalanlage	7
3.4 Verkehrsgestaltung des Knotenpunkts B 431 / Lehmweg	7
3.4.1 Knotenpunkt im Bestand	7
3.5 Verkehrsgestaltung des Knotenpunkts B 431 / Schlackenweg	8
3.5.1 Knotenpunkt im Bestand	8
3.5.2 Teilsignalisierter Knotenpunkt	8
4. Bewertung, Zusammenfassung und Empfehlung	9
Anlagenübersicht	10



1. Dokumenteneigenschaften

1.1 Zweck und Inhalt

Mit diesem Bericht werden Ergebnisse von Verkehrserhebungen und Leistungsfähigkeitsbetrachtungen für 3 Knotenpunkte in der OD Heist im Zuge der B 431 beschrieben.

1.2 Dokument Information

Projekt	Verkehrsgutachten 3 Knotenpunkte in Heist	
Projektbezeichnung	34153-Heist	
Auftraggeber	Gemeinde Heist Der Bürgermeister Hauptstraße 53 25492 Heist	
Amtsverwaltung	Amt Moorrege Team Ordnung und Technik Amtsstraße 12 25436 Moorrege	
Ansprechpartner	Frau Thomsen Frau Bornholdt	Tel.: 04122/854-119 Fax.: 04122/854-219
Auftragnehmer	VTT-Planungsbüro Verkehr Technik Telematik Neumünstersche Straße 17 20251 Hamburg	Tel. 040 / 413056.56 Fax. 040 / 413056.66 Verkehr@VTT-Planung.de www.VTT-Planungsbüro.de
Bearbeiter	Dipl.-Ing. Ronald Mehling Ronald.Mehling@VTT-Planung.de	B.Sc. Ronny Djumata Ronny.Djumata@VTT-Planung.de

1.3 Dokument Historie

Versions-Nr.	Status / Änderungen	Ausgabedatum	Verschickt	Art
V 1.0	Verkehrsgutachten	21.05.2014	21.05.2014	eMail
V 1.1	Verkehrsgutachten, redaktionelle Änderungen	10.06.2014	10.06.2014	eMail+Post

1.4 Aktueller Status

Abschlussbericht, Mehling Hamburg, den 10.06.2014



2. Grundlagen und Aufgabenstellung

2.1 Aufgabenstellung

Für die 3 Knotenpunkte in der B 431 werden auf Grundlage der von Mitarbeitern des AG durchgeführten Verkehrszählungen Verkehrsqualitäten berechnet und mögliche Gestaltungsformen berechnet und skizzenhaft dargestellt. Nachfolgende Abbildung dient der Darstellung und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes, das gemeinsam mit dem Amt Moorrege und Gemeinde Heist festgelegt wurde.

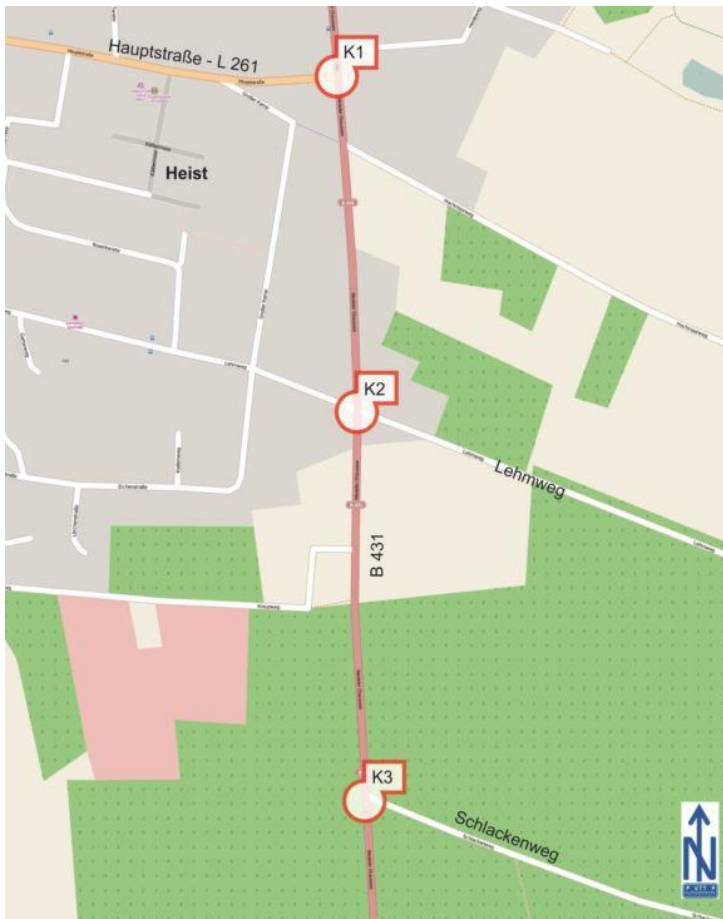


Abbildung 1: Untersuchte Knotenpunkte und Zählstellen

2.2 Ziele

Die Gemeinde Heist plant, nach Begutachtung der Verkehrsverhältnisse an 3 Knotenpunkten im Zuge der B 431 in der Gemeinde Heist, die Situation durch Neubau eines Kreisverkehrsplatzes oder Einrichtung einer Lichtsignalanlage zu verbessern. Zu betrachten sind die Knotenpunkte

- ➡ Wedeler Chaussee B 431 / Hauptstraße L 261
- ➡ Wedeler Chaussee B 431 / Lehm weg
- ➡ Wedeler Chaussee B 431 / Schlackenweg

Im Besonderen ist der 3-armige Knotenpunkt B 431 / L 261 – Hauptstraße zu beurteilen, da an diesem unsignalisierten Knotenpunkt in den Verkehrsspitzenzeiten oftmals Rückstaus auftreten und die Wartezeiten für die Verkehrsteilnehmer unverträglich lang sind.



Zur Abstimmung und Vorbereitung eines Genehmigungsverfahrens mit der Straßenverkehrsbehörde und dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, wird mit diesem Verkehrsgutachten die örtliche Situation beurteilt. Die Aufgabe besteht darin, die Verkehrsbelastungen der Knotenpunkte zu analysieren und die Leistungsfähigkeiten und Verkehrsqualitäten für den Kfz-Verkehr zu berechnen.

2.3 Knotenpunktzählungen

Für das Verkehrsgutachten wurden an den 3 Knotenpunkten Knotenpunktzählungen durchgeführt. Das Ziel der Verkehrserhebung besteht darin, das Verkehrsaufkommen an den Knotenpunkten hinsichtlich einer räumlichen und zeitlichen Verteilung von Verkehrsströmen sowie der maximalen Verkehrsstärken zu den Spitzenstunden zu erhalten. Die gewonnenen Daten dienen als Grundlage für Dimensionierungsberechnungen zur Beurteilung der Knotenpunkte. Die manuellen Knotenzählungen wurden durch Mitarbeiter des Bauhofes in den Verkehrsspitzenzeiten morgens und nachmittags vom 08.04.2014 bis 10.04.2014 durchgeführt. Die Zählung am Knotenpunkt Wedeler Chaussee / Lehmweg wurde am 07.05.2014 wiederholt.

Die Ergebnisse sind in Strombelastungsplänen in den Anlagen dargestellt.

3. Gestaltung und Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlagen

3.1 Grundlagen, Verkehrsqualität

Für die Dimensionierung der Verkehrsanlagen sind Leistungsfähigkeitsnachweise und Beurteilungen der Verkehrsqualität mit Abschätzung der mittleren Wartezeiten nachgeordneter Verkehrsströme zu erstellen, die Aussagen über die leistungsfähige Abwicklung der zu erwarteten Verkehrsnachfrage treffen. Auf Grundlage der Verkehrserhebungsdaten werden die Leistungsfähigkeiten für den Bestand und eine mögliche Neugestaltung der Verkehrsanlagen ermittelt.

Die mit einem Prognosefaktor von 5 % versehenen Verkehrsbelastungszahlen bilden die Grundlage für die Leistungsfähigkeitsberechnungen. Die Verkehrsqualitäten von Verkehrsanlagen werden mit den Qualitätsstufen A bis F nach HBS [2] bewertet, dabei bedeutet A eine reibungslose Verkehrsabwicklung mit sehr geringen Wartezeiten und F eine unbefriedigende Verkehrsabwicklung mit unzumutbar hohen Wartezeiten. Nachfolgende Tabelle stellt die Bedeutung für unsignalisierte Knotenpunkte dar.



QSV A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering (< 10 Sekunden).

QSV C: Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar (21 bis 30 Sekunden). Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.

QSV E: Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an (ab 46 Sekunden). Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.

QSV B: Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering (11 bis 20 Sekunden).

QSV D: Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen (31 bis 45 Sekunden). Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

QSV F: Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Abbildung 2: Qualitätsstufen nach HBS für unsignalisierte Knotenpunkte [02]

Die Leistungsfähigkeit der unsignalisierten Knotenpunkte wird auf Grundlage der Spitzenstundenbelastungen morgens und abends im Hinblick auf Abwicklung des Verkehrs und durchschnittliche Wartezeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme untersucht und in den Bewertungen nach HBS dargestellt.

3.2 Verkehrsgestaltung des Knotenpunkts B 431 / L 261

3.2.1 Knotenpunkt im Bestand

Der Knotenpunkt ist als 3-armiger Knotenpunkt mit einem Fahrstreifen in den Zufahrten B 431 Nord, zwei Fahrstreifen in der Zufahrt B 431 Süd und einem Fahrstreifen in der Hauptstraße L 261 ausgestattet. Zu Verkehrsspitzenzeiten kommt es zeitweise zu Wartezeiten, die nicht mehr verträglich sind.

3.2.2 Bau eines Kreisverkehrsplatzes

Für eine reibungslosere und leistungsfähige Abwicklung des Verkehrs ist ein Kreisverkehr gut geeignet.

- ☑ Alle 3 Knotenpunktzufahrten sind einstreifig
- ☑ Querungsmöglichkeiten für Fußgänger und Radfahrer über alle 3 Knotenarme sind zu gestalten
- ☑ Alle Fahrbeziehungen können homogener abgewickelt werden
- ☑ Die Leistungsfähigkeit/Verkehrsqualität ist für alle Fahrbeziehungen gut
- ☑ Der Kreisverkehrsplatz sorgt in den Knotenpunktzufahrten für eine Geschwindigkeitsreduzierung
- ☑ Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen sind auf Seiten 16 dargestellt



3.2.3 Verkehrsqualität der Lichtsignalanlage

Mit Einrichtung einer verkehrsabhängig gesteuerten Lichtsignalanlage können die aktuellen Probleme der Verkehrsabwicklung und zeitweise zu hohen Wartezeiten der nachgeordneten Verkehrsströme behoben und der Knotenpunkt leistungsfähig abgewickelt werden. Die Verkehrsqualitäten von Lichtsignalanlagen werden mit den Qualitätsstufen A bis F nach HBS [2] bewertet, nachfolgende Tabelle stellt die Bedeutung für signalisierte Knotenpunkte dar.

QSV A Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr kurz. zul. mittlere Wartezeit < 20s	QSV D Im Kraftfahrzeugverkehr ist ständiger Reststau vorhanden. Die Wartezeiten sind beträchtlich. zul. mittlere Wartezeit < 70s
QSV B Alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Die Wartezeiten sind sehr kurz. zul. mittlere Wartezeit < 35s	QSV E Die Verkehrsteilnehmer stehen in erheblicher Konkurrenz zueinander. Es stellt sich ein allmählich wachsender Stau ein. Die Wartezeiten sind sehr lang. Die Kapazität wird erreicht. zul. mittlere Wartezeit < 100 s
QSV C Nahezu alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Die Wartezeiten sind spürbar. Im Mittel tritt nur geringer Stau am Ende der Freigabezeit auf. zul. mittlere Wartezeit < 50 s	QSV F Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Fahrzeuge müssen bis zu ihrer Abfertigung mehrfach vorrücken. Der Stau wächst stetig. Die Wartezeiten sind extrem lang, die Anlage ist überlastet. zul. mittlere Wartezeit > 100 s

Abbildung 3: Qualitätsstufen nach HBS für Lichtsignalanlagen [02]

Die Lichtsignalanlage kann in den Spitzenzeiten leistungsfähig abgewickelt werden, die Wartezeiten sind gering.

3.2.4 Anpassung der Lichtsignalanlage

Die Lichtsignalanlage kann mit einer 2-Phasensteuerung betrieben und der Linksabbieger von Süden bei Bedarf mit einem zusätzlichen Diagonalgrünsignal gesteuert werden (siehe Signalzeitenpläne auf Seite 17).

3.3 Verkehrsgestaltung des Knotenpunkts B 431 / Lehmweg

3.3.1 Knotenpunkt im Bestand

Der Knotenpunkt ist als 4-armiger Knotenpunkt mit einem Fahrstreifen in allen Zufahrten ausgestattet. Zu Verkehrsspitzenzeiten kommt es zeitweise zu Wartezeiten.



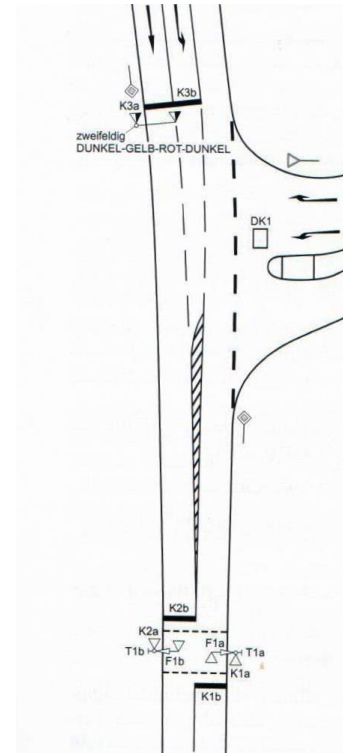
3.4 Verkehrsgestaltung des Knotenpunkts B 431 / Schlackenweg

3.4.1 Knotenpunkt im Bestand

Der Knotenpunkt ist als 3-armiger Knotenpunkt mit zwei Fahrstreifen in der B 431 von Nord und jeweils einem Fahrstreifen in den Zufahrten B 431 Süd und Schlackenweg ausgestattet. Rechnerisch ist der Knotenpunkt leistungsfähig, es kommt nur zeitweise zu Verkehrsspitzenzeiten zu Wartezeiten.

3.4.2 Teilsignalisierter Knotenpunkt

Zur sicheren Querungsmöglichkeit für Fußgänger und Radfahrer und zur Ermöglichung der Einbiegevorgänge aus dem Schlackenweg kann die Einrichtung eines teilweise signalisierten Knotenpunktes zur Verbesserung der Verkehrssituation führen. Die Notwendigkeit der Einrichtung eines nicht vollständig signalisierten Knotenpunktes ist zu prüfen.



**Abbildung 4: Beispiel für einen teilsignalisierten
3-armigen Knotenpunkt Ausbauvarianten**



4. Bewertung, Zusammenfassung und Empfehlung

Die Verkehrserhebungen haben eine Verkehrsbelastung ergeben, die an den Knotenpunkten B 431 / L 216 – Hauptstraße und am Knotenpunkt Lehmweg zeitweise zu sehr hohen Wartezeiten der nachgeordneten Verkehrsströme führt. Die Verkehrsqualität ist an diesen beiden Knotenpunkten ist nicht zufriedenstellend.

In den Spitzenstunden sind die Knotenpunkte so stark belastet, dass für nachgeordnete Verkehrsströme die Wartezeiten zeitweise zu groß sind und eine Verkehrsqualität von bis zu „E“ erreicht wird.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Verkehrsqualitäten aller 3 Knotenpunkte für verschiedene Ausbauformen und eine Empfehlung für notwendige Maßnahmen.

Knotenpunkt	Ausbauform						
	Bestand		KVP		LSA		Bewertung
	Morgens	Nachm.	Morgens	Nachm.	Morgens	Nachm.	
B 431 / L 261	E	E	A	A	B	B	Kreisverkehr oder Lichtsignalanlage
B 431 / Lehmweg	E	E	A	A	- ¹	-	Verkehrsqualität E, Änderung notwendig ¹
B 431 / Schlackenweg	B	B	-	-	-	-	Verkehrsqualität gut

Abbildung 5: Bewertung der Ausbauparameter mit Verkehrsqualitäten

Es wird empfohlen, eine Beschlussfassung für die Einrichtung eines Kreisverkehrs oder Einrichtung einer Lichtsignalanlage im Bauausschuss der Gemeinde Heist einzuleiten und in die Abstimmung mit dem Bauasträger, dem Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein zu gehen. Die Entscheidung, ob eine nach derzeitiger Verkehrssituation notwendige Änderung der Situation am Knotenpunkt B 431 / Lehmweg notwendig ist, sollte nach Realisierung des Knotenpunktumbaus B 431 / Hauptstraße erfolgen, da derzeit eine Verkehrsverlagerung von der Hauptstraße auf den Lehmweg festzustellen ist. Es ist davon auszugehen, dass bei Verbesserung der Verkehrsverhältnisse am Knotenpunkt B 431 / Hauptstraße die Verlagerungswirkung geringer wird.

Aufgestellt, Hamburg, den 10.06.2014

Dipl.-Ing. Ronald Mehling



¹ Die Überprüfung des Knotenpunkts B 431 / Lehmweg als Lichtsignalanlage ist nicht Untersuchungsgegenstand



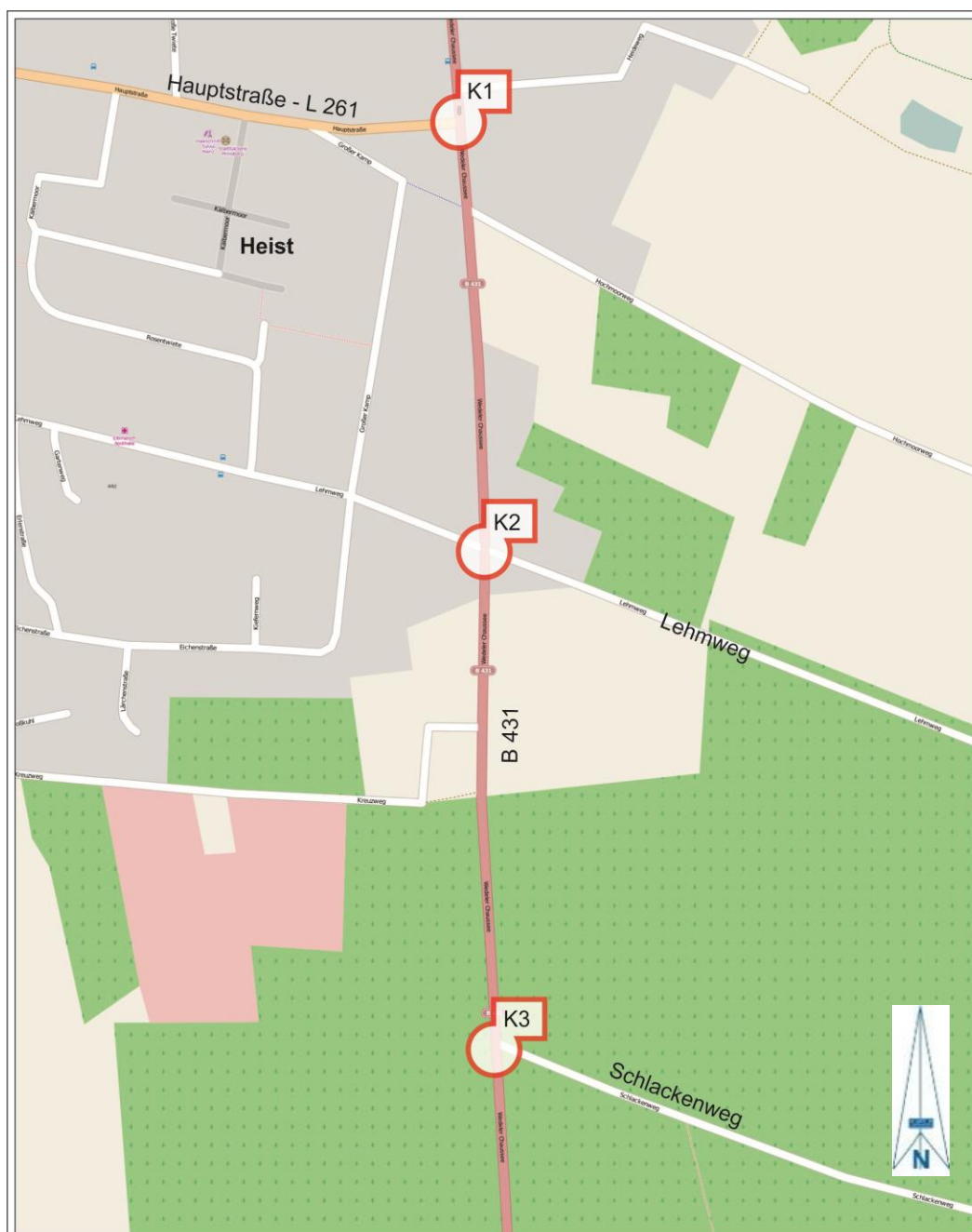
Anlagenübersicht

1.) Übersichtsplan	11
2.) Knotenpunkt B 431 / L 261 Hauptstraße	
Luftbild	12
Verkehrsbelastungen Morgenspitze	13
Verkehrsbelastungen Nachmittagspitze.....	14
Leistungsfähigkeitsnachweise unsignalisierten Knotenpunkt	15
Leistungsfähigkeitsnachweise Kreisverkehrsplatz	16
Signalzeitenpläne - Entwurf	17
Leistungsfähigkeitsnachweise Lichtsignalanlage.....	18
3.) Knotenpunkt B 431 / Lehmweg	
Luftbild	19
Verkehrsbelastungen Morgenspitze	20
Verkehrsbelastungen Nachmittagspitze.....	21
Leistungsfähigkeitsnachweise unsignalisierter Knotenpunkt	22
4.) Knotenpunkt B 431 / Schlackenweg	
Luftbild	23
Verkehrsbelastungen Morgenspitze	24
Verkehrsbelastungen Nachmittagspitze.....	25
Leistungsfähigkeitsnachweise unsignalisierter Knotenpunkt	26
5.) Quellen und Abkürzungen	27

Ort	Heist				
Knotenpunkte	B 431 / L 216 / Hauptstraße B 431 / Lehmweg B 431 /Schlackenweg				
Auftraggeber	Gemeinde Heist	Version	34153/1.1	Datum	10.06.2014
Bearbeiter	Mehling	Status	Abschlussbericht	Blatt	10 / 27



Anlage 1 Übersichtsplan



Nr.	Art der Änderung	Datum	Bearbeitet	Gezeichnet

		Amt Moorrege - Gemeinde Heist		
Verkehrsgutachten				
Datum	Name	 Neumünstersche Straße 17 20251 Hamburg Tel.: 040 41 30 56 - 56 Fax: 040 41 30 56 - 66 Verkehr@VTT-Planung.de www.VTT-Planung.de		
bearbeitet	04.04.2014			Djumata
gezeichnet	04.04.2014			Djumata
geprüft				
Aufgestellt:		Geprüft:		
Übersichtslageplan K1 - K3		Maßstab: - Zeichnungs-Nr.: 34153_Abbildung		

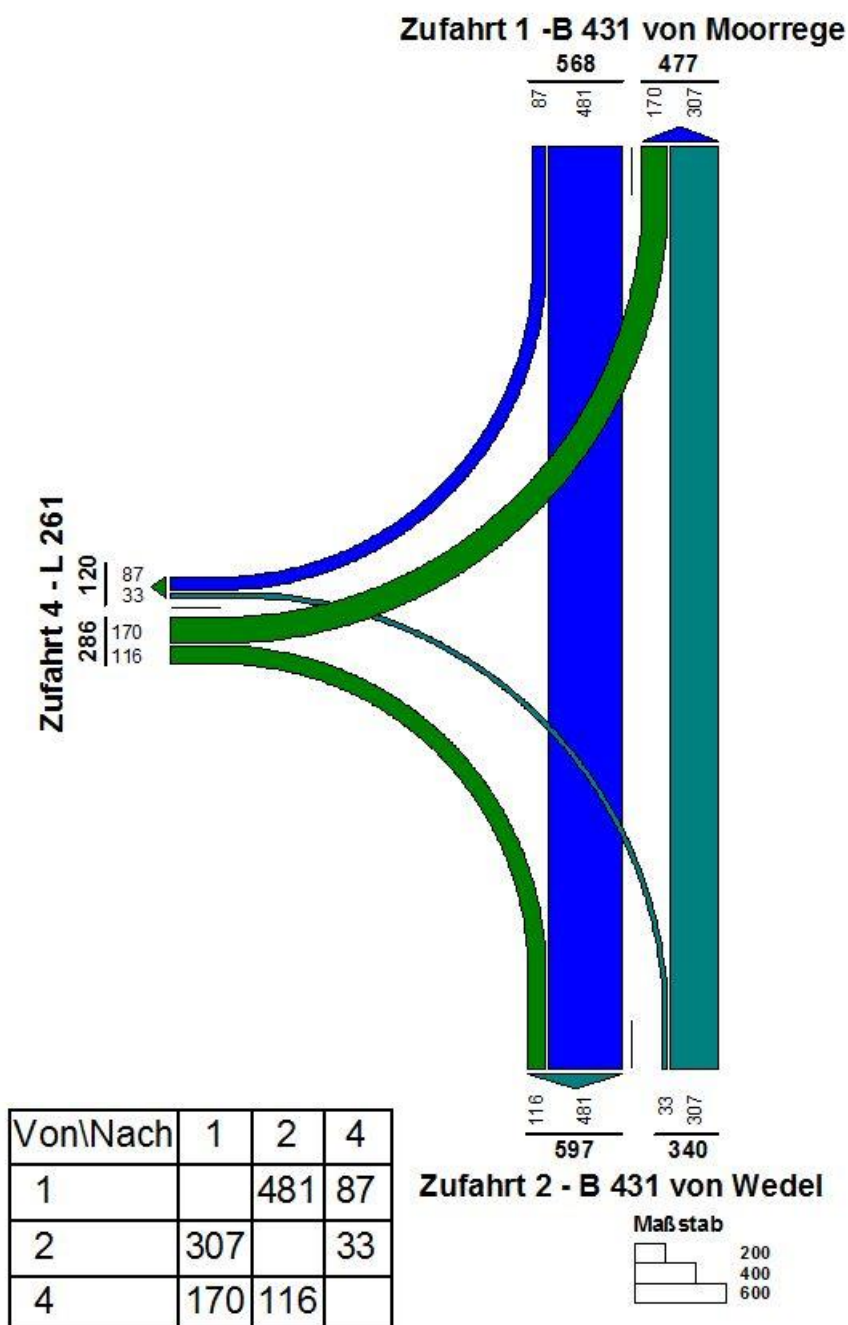
Ort	Heist				
Knotenpunkte	B 431 / L 216 / Hauptstraße B 431 / Lehmweg B 431 / Schlackenweg				
Auftraggeber	Gemeinde Heist	Version	34153/1.1	Datum	10.06.2014
Bearbeiter	Mehling	Status	Abschlussbericht	Blatt	11 / 27



Ort	Heist				
Knotenpunkte	B 431 / L 216 / Hauptstraße B 431 / Lehmweg B 431 / Schlackenweg				
Auftraggeber	Gemeinde Heist	Version	34153/1.1	Datum	10.06.2014
Bearbeiter	Mehling	Status	Abschlussbericht	Blatt	12 / 27



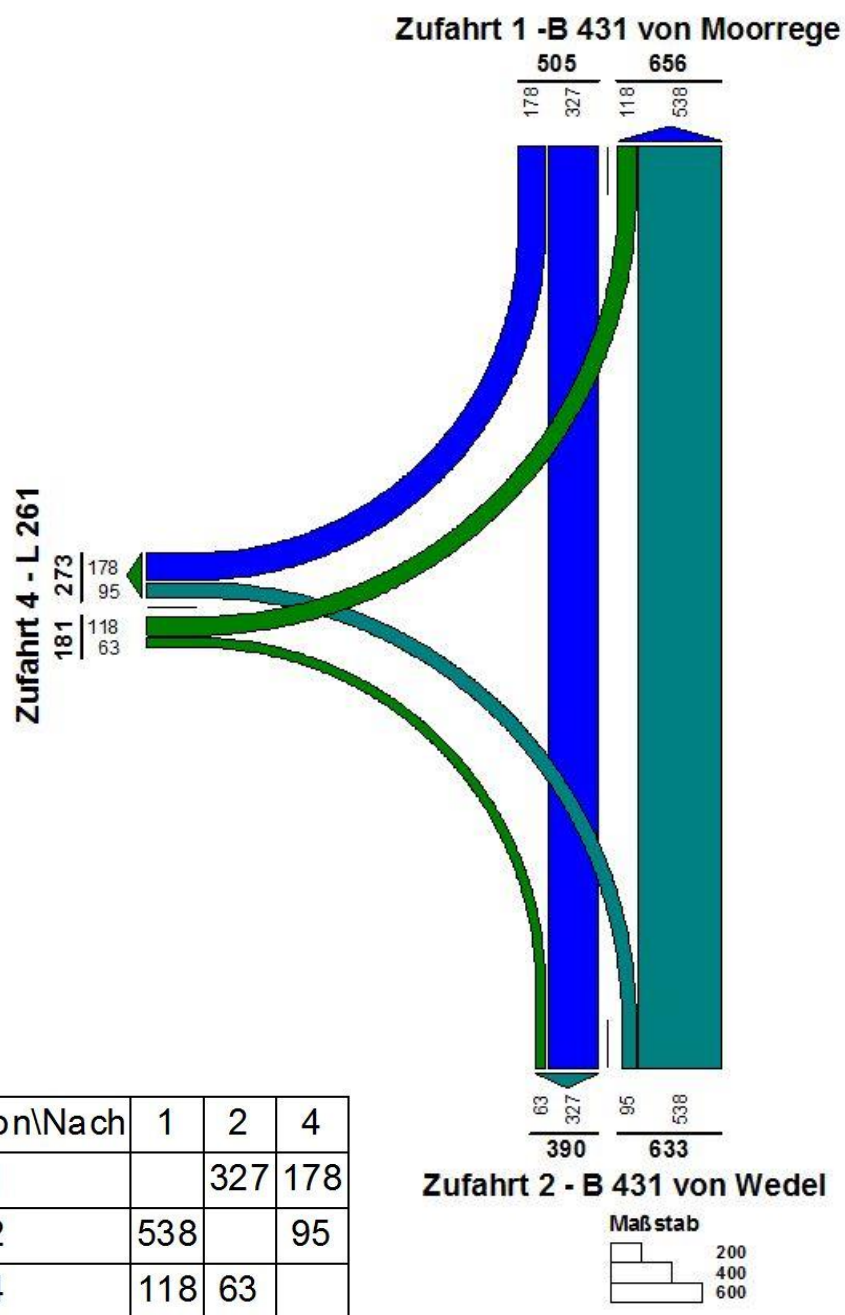
Morgenspitzenstunde Knotenpunkt B 431 / L 261 am 08.04.2014



Ort	Heist			
Knotenpunkte	B 431 / L 216 / Hauptstraße B 431 / Lehmweg B 431 / Schlackenweg			
Auftraggeber	Gemeinde Heist	Version	34153/1.1	Datum 10.06.2014
Bearbeiter	Mehling	Status	Abschlussbericht	Blatt 13 / 27



Nachmittagsspitzenstunde Knoten B 431 / L 261 08.04.2014



Ort	Heist			
Knotenpunkte	B 431 / L 216 / Hauptstraße B 431 / Lehmweg B 431 / Schlackenweg			
Auftraggeber	Gemeinde Heist	Version	34153/1.1	Datum 10.06.2014
Bearbeiter	Mehling	Status	Abschlussbericht	Blatt 14 / 27



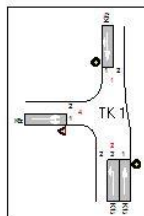
Anlage 2.4 Knotenpunkt B 431 / L 261 - Hauptstraße

Leistungsfähigkeitsnachweise unsignalisierter Knotenpunkt



Knotenpunkt: B 431 / L 261 (Einmündung)
Belastung: Morgenspitze Knoten B 431 / L 261 Zählung 08.04.2014 (105%)
Lage des Knotenpunktes: innerorts
Folgebelastung: Morgenspitze Knoten B 431 / L 261 Zählung 08.04.2014

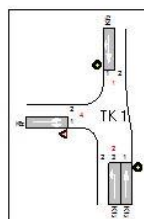
Arm	Vorfahrtsregelung	Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
			Spur	Plätze	Art	Plätze
1		Hauptstrasse	nein	1	~	-
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-
				3	~	-
4		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrsstrom (HBS)
		1..4 Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
1 » 2	1	556			2000	1444	0,28	1,000			0,0	A	2
1 » 4	1	100			1800	1700	0,06	1,000			0,0	A	3
4 » 1	3	196	908	290	274	78	0,72	0,285	6	9	46,2	E	4
4 » 2	2	134	551	478	478	344	0,28	0,720	1	2	10,5	B	6
2 » 4	2	38	596	691	691	653	0,05	0,945	0	0	5,5	A	7
2 » 1	1	355			2000	1645	0,18	1,000			0,0	A	8
1		656			1900	1244	0,35	-			0,0	A	2+3
4		330			331	1	1.00	-			3600.0	E	4+6

Knotenpunkt: B 431 / L 261 (Einmündung)
Belastung: Nachmittagsspitze Knoten B 431 / L 261 Zählung 08.04.2014 (105%)
Lage des Knotenpunktes: innerorts
Folgebelastung: Morgenspitze Knoten B 431 / L 261 Zählung 08.04.2014

Arm	Vorfahrtsregelung	Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
			Spur	Plätze	Art	Plätze
1		Hauptstrasse	nein	1	~	-
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-
				3	~	-
4		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrsstrom (HBS)
		1..4 Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
1 » 2	1	378			2000	1622	0,19	1,000			0,0	A	2
1 » 4	1	206			1800	1594	0,11	1,000			0,0	A	3
4 » 1	3	136	1101	225	192	56	0,71	0,292	6	9	63,0	E	4
4 » 2	2	73	437	553	553	480	0,13	0,868	0	1	4711,1	E	6
2 » 4	2	110	530	746	746	636	0,15	0,853	1	1	5,7	A	7
2 » 1	1	621			2000	1379	0,31	1,000			0,0	A	8
1		584			1900	1316	0,31	-			0,0	A	2+3
4		209			249	40	0,84	-			20500,9	E	4+6

Ort	Heist						
Knotenpunkte	B 431 / L 216 / Hauptstraße B 431 / Lehmweg B 431 / Schlackenweg						
Auftraggeber	Gemeinde Heist	Version	34153/1.1	Datum	10.06.2014		
Bearbeiter	Mehling	Status	Abschlussbericht	Blatt	15 / 27		

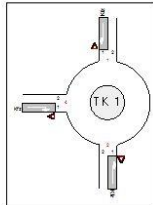


Anlage 2.5 Knotenpunkt B 431 / L 261 - Hauptstraße

Leistungsfähigkeitsnachweise Kreisverkehrsplatz

Knotenpunkt: B 431 / L 261 (Kreisverkehrsplatz)
Belastung: Morgenspitze Knoten B 431 / L 261 08.04.2014 (105%)
Lage des Knotenpunktes: innerorts
Folgebelastung: Morgenspitze Knoten B 431 / L 261 08.04.2014

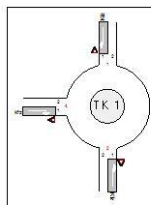
Arm	Vorfahrtsregelung
1	 Vorfahrt gewähren!
2	 Vorfahrt gewähren!
4	 Vorfahrt gewähren!



Strom	Fußgänger- belastung	Verkehrs- stärke Zufahrt	Verkehrs- stärke im Kreis	Grund- kapazität	Abmind.- faktor Fußgänger	Kapazität	Kapazitäts- reserve	Sättigungs- grad	95%-Stau- länge	99%-Stau- länge	mittlere Wartezeit	Qualitäts- stufe	Verkehrs- strom (HBS)
	Fg/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
1	0	656	38	1215	1,00	1215	559	0,54	3	5	6,4	A	1
2	0	393	196	1077	1,00	1077	684	0,36	2	3	5,3	A	2
4	0	330	556	772	1,00	772	442	0,43	2	3	8,1	A	4

Knotenpunkt: B 431 / L 261 (Kreisverkehrsplatz)
Belastung: Nachmittagsspitze Knoten B 431 / L 261 08.04.2014 (105%)
Lage des Knotenpunktes: innerorts
Folgebelastung: Nachmittagsspitze Knoten B 431 / L 261 08.04.2014

Arm	Vorfahrtsregelung
1	 Vorfahrt gewähren!
2	 Vorfahrt gewähren!
4	 Vorfahrt gewähren!



Strom	Fußgänger- belastung	Verkehrs- stärke Zufahrt	Verkehrs- stärke im Kreis	Grund- kapazität	Abmind.- faktor Fußgänger	Kapazität	Kapazitäts- reserve	Sättigungs- grad	95%-Stau- länge	99%-Stau- länge	mittlere Wartezeit	Qualitäts- stufe	Verkehrs- strom (HBS)
	Fg/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
1	0	584	110	1149	1,00	1149	565	0,51	3	5	6,4	A	1
2	0	731	136	1128	1,00	1128	397	0,65	5	8	9,1	A	2
4	0	209	378	917	1,00	917	708	0,23	1	1	5,1	A	4

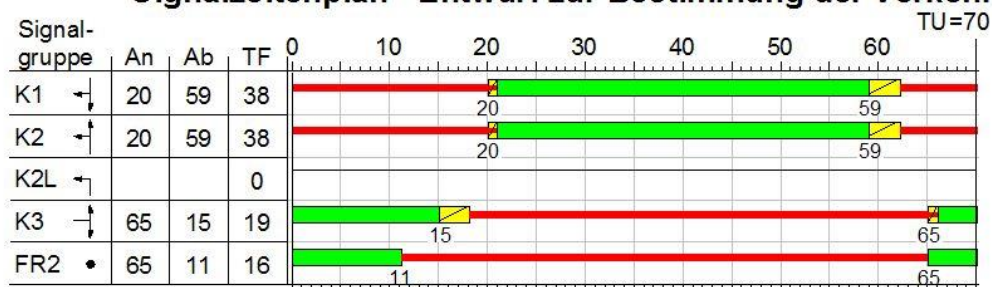
Ort	Heist						
Knotenpunkte	B 431 / L 216 / Hauptstraße B 431 / Lehmweg B 431 / Schlackenweg						
Auftraggeber	Gemeinde Heist	Version	34153/1.1	Datum	10.06.2014		
Bearbeiter	Mehling	Status	Abschlussbericht	Blatt	16 / 27		



Anlage 2.6 Knotenpunkt B 431 / L 261 - Hauptstraße Signalzeitenplan Entwurf

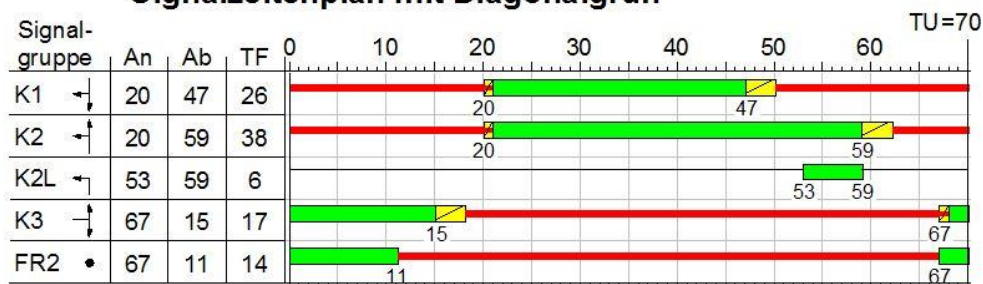


Signalzeitenplan - Entwurf zur Bestimmung der Verkehrsqualität



Eigenschaften			
Signalplan-Art	Normal	Rahmenplan	-
ID-Nr	1	Parametersatz	-
Nur Dokumentation	nein	Zwischenzeitenmatrix	SiSi
Versatz	0	VB Freigabeanfang	VMFA
Bewertung	HBS: Nachmittagsspitze Knoten B 431 / L 261 Zählung 08.04.2014	VB Freigabeende	VMFE
Betriebsart	Festzeit	Min-/Max-Liste	-
Sonderprogramm	nein	Einschaltplan	-
Anfo-Nr	-	Ausschaltplan	-

Signalzeitenplan mit Diagonalgrün



Eigenschaften			
Signalplan-Art	Normal	Rahmenplan	-
ID-Nr	2	Parametersatz	-
Nur Dokumentation	nein	Zwischenzeitenmatrix	SiSi
Versatz	0	VB Freigabeanfang	VMFA
Bewertung	HBS: Nachmittagsspitze Knoten B 431 / L 261 Zählung 08.04.2014	VB Freigabeende	VMFE
Betriebsart	Festzeit	Min-/Max-Liste	-
Sonderprogramm	nein	Einschaltplan	-
Anfo-Nr	-	Ausschaltplan	-

Ort	Heist				
Knotenpunkte	B 431 / L 216 / Hauptstraße B 431 / Lehmweg B 431 / Schlackenweg				
Auftraggeber	Gemeinde Heist	Version	34153/1.1	Datum	10.06.2014
Bearbeiter	Mehling	Status	Abschlussbericht	Blatt	17 / 27



Anlage 2.7 Knotenpunkt B 431 / L 261 - Hauptstraße Leistungsfähigkeitsnachweise Lichtsignalanlage



Morgenspitze Knoten B 431 / L 261 Zählung 08.04.2014, Signalzeitenplan - Entwurf

Zuf.	Fstr.Nr	Symbol	Sgr	t_f [s]	q [Fz/h]	q _s [Fz/h]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	N _{RE} [m]	n _H [Fz]	r	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1	↕	K1	30	568	2000	857	0,66	0	0	9	0	90,0	10	60	16,61	A
2	3	↔	K2	35	33	2000	132	0,25	0	0	1	0	90,0	1	6	31,04	B
	1	↕	K2	35	307	2000	1000	0,31	0	0	4	0	90,0	5	30	10,34	A
4	1	↕	K3	22	286	2000	629	0,45	0	0	4	0	90,0	7	42	19,20	A
Knotenpunktssummen:					1194		2618										
Gewichtete Mittelwerte:								0,51								16,01	
TU = 70 s T = 3600 s																	

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

Nachmittagsspitze Knoten B 431 / L 261 Zählung 08.04.2014, Signalzeitenplan - Entwurf

Zuf.	Fstr.Nr	Symbol	Sgr	t_f [s]	q [Fz/h]	q _s [Fz/h]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	N _{RE} [m]	n _H [Fz]	r	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1	↕	K1	30	505	2000	857	0,59	0	0	8	0	90,0	9	54	15,29	A
2	3	↔	K2	35	95	2000	231	0,41	0	0	2	0	90,0	2	12	28,75	B
	1	↕	K2	35	538	2000	1000	0,54	0	0	7	0	90,0	8	48	11,97	A
4	1	↕	K3	22	181	2000	629	0,29	0	0	3	0	90,0	5	30	18,09	A
Knotenpunktssummen:					1319		2717										
Gewichtete Mittelwerte:								0,51								15,29	
TU = 70 s T = 3600 s																	

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

Zuf.	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
Sgr	Signalgruppen	[-]
t_f	Freigabezeit	[s]
q	Verkehrsstärke	[Fz/h]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen	[Fz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Fz/h]
g	Sättigungsgrad	[-]
N _{GE}	Mittlere Anzahl gestauter Fahrzeuge bei Grünende	[Fz]
N _{RE}	Mittlere Staulänge bei Grünende	[m]
n _H	Anzahl der haltenden Fahrzeuge pro Umlauf	[Fz]
r	Maximale Anzahl von Vorrückvorgängen	[-]
S	Statistische Sicherheit	[%]
N _{RE}	Maximale Anzahl der gestauten Fahrzeuge bei Rotende	[Fz]
N _{RE}	Maximale Staulänge bei Rotende	[m]
w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
T	Untersuchungszeitraum	[s]

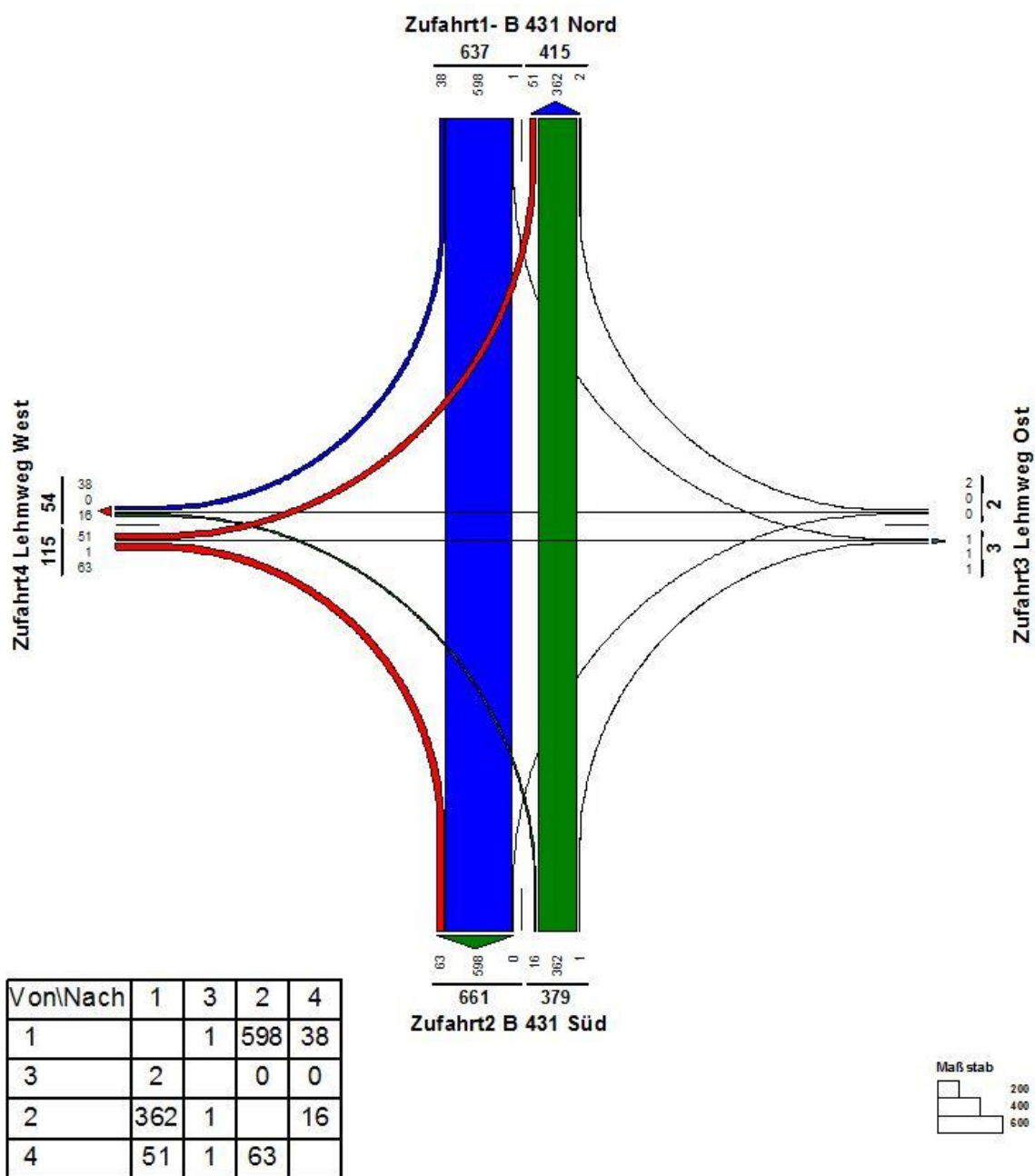
Ort	Heist						
Knotenpunkte	B 431 / L 216 / Hauptstraße B 431 / Lehmweg B 431 / Schlackenweg						
Auftraggeber	Gemeinde Heist	Version	34153/1.1	Datum	10.06.2014		
Bearbeiter	Mehling	Status	Abschlussbericht	Blatt	18 / 27		



Ort	Heist				
Knotenpunkte	B 431 / L 216 / Hauptstraße B 431 / Lehmweg B 431 / Schlackenweg				
Auftraggeber	Gemeinde Heist	Version	34153/1.1	Datum	10.06.2014
Bearbeiter	Mehling	Status	Abschlussbericht	Blatt	19 / 27



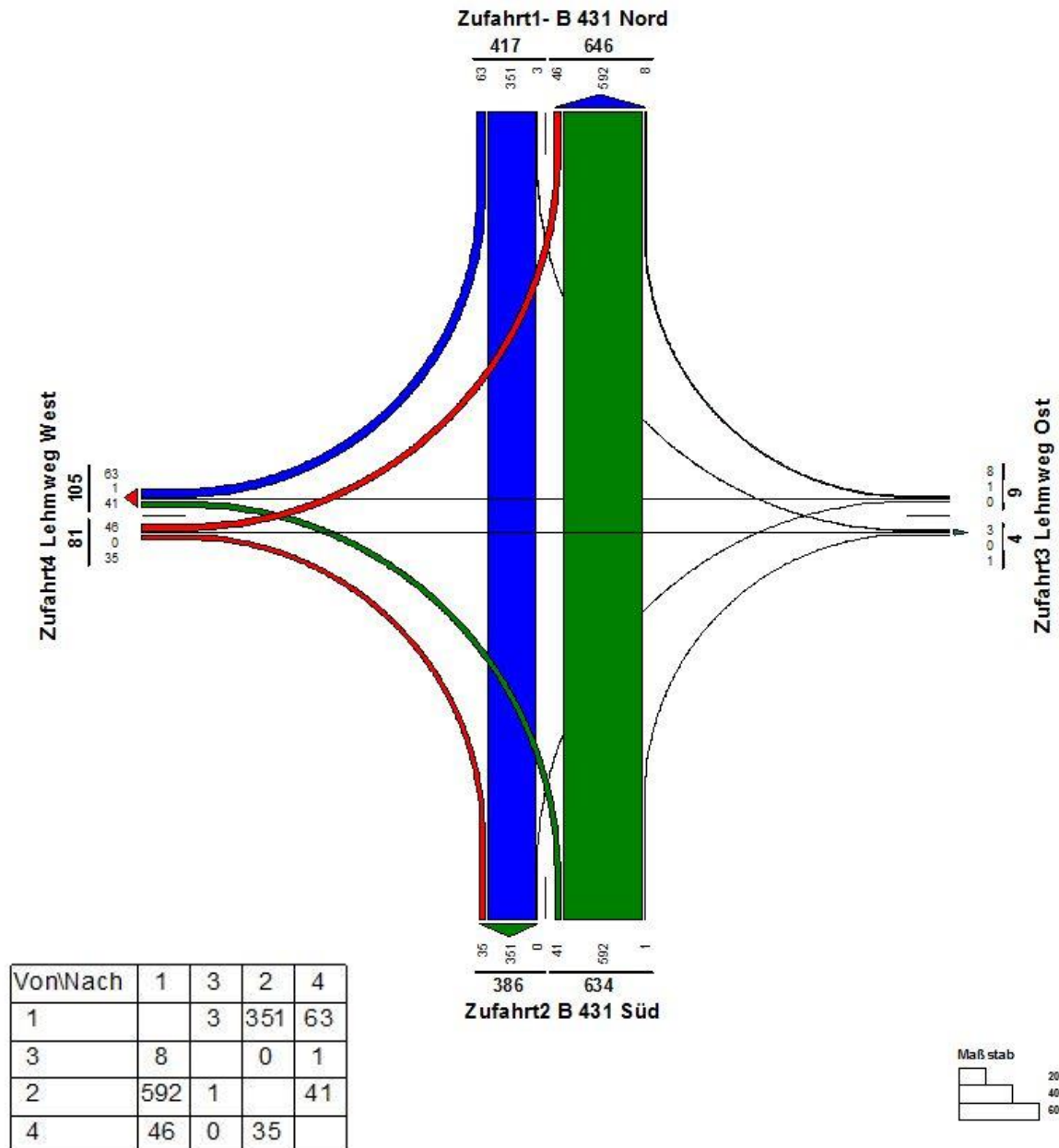
Morgenspitzenstunde Knotenpunkt B 431 / Lehmweg - Zählung 07.05.2014



Ort	Heist				
Knotenpunkte	B 431 / L 216 / Hauptstraße B 431 / Lehmweg B 431 / Schlackenweg				
Auftraggeber	Gemeinde Heist	Version	34153/1.1	Datum	10.06.2014
Bearbeiter	Mehling	Status	Abschlussbericht	Blatt	20 / 27



Nachmittagsspitzenstunde Knotenpunkt B 431 / Lehmweg - Zählung 07.05.2014



Ort	Heist				
Knotenpunkte	B 431 / L 216 / Hauptstraße B 431 / Lehmweg B 431 / Schlackenweg				
Auftraggeber	Gemeinde Heist	Version	34153/1.1	Datum	10.06.2014
Bearbeiter	Mehling	Status	Abschlussbericht	Blatt	21 / 27



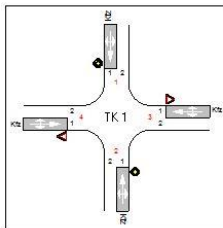
Anlage 3.4 Knotenpunkt B 431 / Lehmweg

Leistungsfähigkeitsnachweise unsignalisierter Knotenpunkt



Knotenpunkt: B 431 / Lehmweg (Kreuzung)
Belastung: Knotenpunkt B 431 / Lehmweg Morgenspitze - Zählung 07.05.2014 (105%)
Lage des Knotenpunktes: innerorts
Folgebelastung: Knotenpunkt B 431 / Lehmweg Morgenspitze - Zählung 07.05.2014

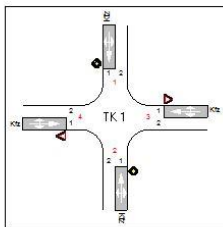
Arm	Vorfahrtsregelung	Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
			Spur	Plätze	Art	Plätze
1	◆	Hauptstrasse	nein	1	~	-
3	▼	Vorfahrt gewährent!	nein	1	~	keine
2	◆	Hauptstrasse	nein	1	~	-
4	▼	Vorfahrt gewährent!	nein	1	~	keine



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstauterfreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit s	Qualitätsstufe A..F	Verkehrsstrom (HBS)
		1..4 Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E			
1 » 3	2	1	381	888	888	887	0,00	0,629	0	0	4,1	A	1
1 » 2	1	691			2000	1309	0,35	1,000			0,0	A	2
1 » 4	1	44			1800	1756	0,02	1,000			0,0	A	3
4 » 1	4	59	1048	241	115	56	0,51	0,487	3	4	64,3	E	4
4 » 3	3	1	1047	243	116	115	0,01	0,991	0	0	31,3	D	5
4 » 2	2	73	648	421	421	348	0,17	0,827	1	1	10,3	B	6
2 » 4	2	18	668	635	635	617	0,03	0,762	0	0	5,8	A	7
2 » 1	1	418			2000	1582	0,21	1,000			0,0	A	8
2 » 3	1	1			1800	1799	0,00	1,000			0,0	A	9
3 » 2	4	0	1114	221	87	87	0,00	1,000	0	0	0,0	A	10
3 » 4	3	0	1066	237	114	114	0,00	1,000	0	0	0,0	A	11
3 » 1	2	2	381	595	595	593	0,00	0,997	0	0	6,1	A	12
1		736			1867	1131	0,39	-			3,2	A	1+2+3
4		133			191	58	0,70	-			62,1	E	4+5+6
2		437			1837	1400	0,24	-			2,6	A	7+8+9
3		2			595	593	0,00	-			6,1	A	10+11+12

Knotenpunkt: B 431 / Lehmweg (Kreuzung)
Belastung: Knotenpunkt B 431 / Lehmweg Nachmittagsspitze - Zählung 07.05.2014 (105%)
Lage des Knotenpunktes: innerorts
Folgebelastung: Knotenpunkt B 431 / Lehmweg Nachmittagsspitze - Zählung 07.05.2014

Arm	Vorfahrtsregelung	Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
			Spur	Plätze	Art	Plätze
1	◆	Hauptstrasse	nein	1	~	-
3	▼	Vorfahrt gewährent!	nein	1	~	keine
2	◆	Hauptstrasse	nein	1	~	-
4	▼	Vorfahrt gewährent!	nein	1	~	keine



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstauterfreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit s	Qualitätsstufe A..F	Verkehrsstrom (HBS)
		1..4 Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E			
1 » 3	2	3	623	669	669	666	0,00	0,752	0	0	5,4	A	1
1 » 2	1	405			2000	1595	0,20	1,000			0,0	A	2
1 » 4	1	73			1800	1727	0,04	1,000			0,0	A	3
4 » 1	4	53	1079	232	102	49	0,52	0,480	3	4	73,5	E	4
4 » 3	3	0	1070	236	107	107	0,00	1,000	0	0	0,0	A	5
4 » 2	2	40	402	579	579	539	0,07	0,931	0	0	6,7	A	6
2 » 4	2	47	435	834	834	787	0,06	0,601	0	0	4,6	A	7
2 » 1	1	684			2000	1316	0,34	1,000			0,0	A	8
2 » 3	1	1			1800	1799	0,00	1,000			0,0	A	9
3 » 2	4	0	1107	223	94	94	0,00	1,000	0	0	0,0	A	10
3 » 4	3	1	1103	227	103	102	0,01	0,990	0	0	35,3	D	11
3 » 1	2	9	622	436	436	427	0,02	0,979	0	0	8,4	A	12
1		481			1867	1386	0,26	-			2,6	A	1+2+3
4		93			158	65	0,59	-			55,4	E	4+5+6
2		732			1835	1103	0,40	-			3,3	A	7+8+9
3		10			329	319	0,03	-			11,3	B	10+11+12

Ort	Heist						
Knotenpunkte	B 431 / L 216 / Hauptstraße B 431 / Lehmweg B 431 / Schlackenweg						
Auftraggeber	Gemeinde Heist			Version	34153/1.1		Datum 10.06.2014
Bearbeiter	Mehling			Status	Abschlussbericht		Blatt 22 / 27



Ort	Heist				
Knotenpunkte	B 431 / L 216 / Hauptstraße B 431 / Lehmweg B 431 / Schlackenweg				
Auftraggeber	Gemeinde Heist	Version	34153/1.1	Datum	10.06.2014
Bearbeiter	Mehling	Status	Abschlussbericht	Blatt	23 / 27



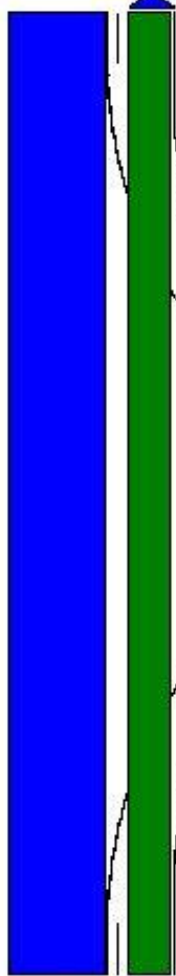
Anlage 4.2 Knotenpunkt B 431 / Schlackenweg Verkehrsbelastungen Morgenspitze



Morgenspitzenstunde Knotenpunkt B 431 / Schlackenweg - Zählung 10.04.2014

Zufahrt1 - B 431 Nord

754 335
748 6 334 1



748 6 334 8
754 342

Zufahrt2 - B 431 Süd

Zufahrt3 - Schlackenweg

14 7

Von\Nach	1	3	2
1		6	748
3	1		6
2	334	8	



Ort	Heist				
Knotenpunkte	B 431 / L 216 / Hauptstraße B 431 / Lehmweg B 431 / Schlackenweg				
Auftraggeber	Gemeinde Heist	Version	34153/1.1	Datum	10.06.2014
Bearbeiter	Mehling	Status	Abschlussbericht	Blatt	24 / 27



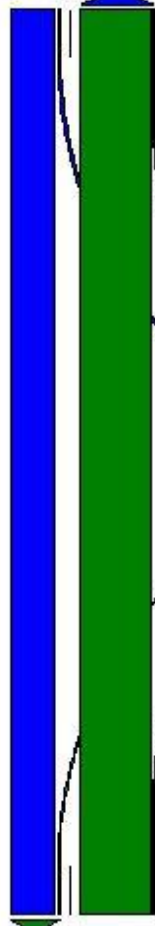
Anlage 4.3 Knotenpunkt B 431 / Schlackenweg Verkehrsbelastungen Nachmittagsspitze



Nachmittagsspitzenstunde Knotenpunkt B 431 / Schlackenweg - Zählung 10.04.2014

Zufahrt1 - B 431 Nord

401 591
374 27 579 12



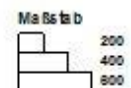
Zufahrt3 - Schlackenweg

12 25
13
27 39
12

Zufahrt2 - B 431 Süd

374 13 579 12
387 591

Von\Nach	1	3	2
1		27	374
3	12		13
2	579	12	



Ort	Heist				
Knotenpunkte	B 431 / L 216 / Hauptstraße B 431 / Lehmweg B 431 / Schlackenweg				
Auftraggeber	Gemeinde Heist	Version	34153/1.1	Datum	10.06.2014
Bearbeiter	Mehling	Status	Abschlussbericht	Blatt	25 / 27



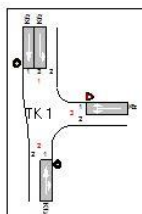
Anlage 4.4 Knotenpunkt B 431 / Schlackenweg

Leistungsfähigkeitsnachweise unsignalisierter Knotenpunkt



Knotenpunkt: B 431 / Schlackenweg (Einmündung)
Belastung: Knotenpunkt B 431 / Schlackenweg Morgenspitze - Zählung 10.04.2014 (105%)
Lage des Knotenpunktes: innerorts
Folgebelastung: Knotenpunkt B 431 / Schlackenweg Morgenspitze - Zählung 10.04.2014

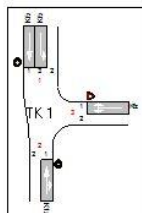
Arm	Vorfahrtsregelung	Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
			Spur	Plätze	Art	Plätze
1		Hauptstrasse	nein	1 3	~ ~	-
3		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrsstrom (HBS)
		1..4 Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
2 » 1	1	386			2000	1614	0,19	1,000			0,0	A	2
2 » 3	1	9			1800	1791	0,01	1,000			0,0	A	3
3 » 2	3	7	1147	212	210	203	0,03	0,967	0	0	17,7	B	4
3 » 1	2	1	355	615	615	614	0,00	0,998	0	0	5,9	A	6
1 » 3	2	7	359	911	911	904	0,01	0,992	0	0	4,0	A	7
1 » 2	1	864			2000	1136	0,43	1,000			0,0	A	8
2		395			1900	1505	0,21	-			0,0	A	2+3
3		8			229	221	0,03	-			16,3	B	4+6

Knotenpunkt: B 431 / Schlackenweg (Einmündung)
Belastung: Knotenpunkt B 431 / Schlackenweg Nachmittagsspitze - Zählung 10.04.2014 (105%)
Lage des Knotenpunktes: innerorts
Folgebelastung: Knotenpunkt B 431 / Schlackenweg Nachmittagsspitze - Zählung 10.04.2014

Arm	Vorfahrtsregelung	Dreiecksinsel	Spurlänge		Aufweitung	
			Spur	Plätze	Art	Plätze
1		Hauptstrasse	nein	1 3	~ ~	-
3		Vorfahrt gewähren!	nein	1	~	keine
2		Hauptstrasse	nein	1	~	-



Strom	Rang	Verkehrsstärke	übergeordn. Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Kapazitätsreserve	Sättigungsgrad	Wahrsch. rückstaufreier Zustand	95%-Staulänge	99%-Staulänge	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Verkehrsstrom (HBS)
		1..4 Pkw-E/h	Fz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h			Pkw-E	Pkw-E	s	A..F	
2 » 1	1	669			2000	1331	0,33	1,000			0,0	A	2
2 » 3	1	14			1800	1786	0,01	1,000			0,0	A	3
3 » 2	3	15	1035	245	234	219	0,06	0,936	0	0	16,4	B	4
3 » 1	2	14	614	440	440	426	0,03	0,968	0	0	8,5	A	6
1 » 3	2	31	621	671	671	640	0,05	0,954	0	0	5,6	A	7
1 » 2	1	432			2000	1568	0,22	1,000			0,0	A	8
2		683			1900	1217	0,36	-			0,0	A	2+3
3		29			302	273	0,10	-			13,2	B	4+6

Ort	Heist						
Knotenpunkte	B 431 / L 216 / Hauptstraße B 431 / Lehmweg B 431 / Schlackenweg						
Auftraggeber	Gemeinde Heist	Version	34153/1.1	Datum	10.06.2014		
Bearbeiter	Mehling	Status	Abschlussbericht	Blatt	26 / 27		



Quellen

- [01] Richtlinie für Lichtsignalanlagen, RiLSA Köln 2010
Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
- [02] Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2001, Köln Ausgabe 2009
Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
- [03] Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln 2006
Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Eingesetzte Software und Erhebungsgerät

- [04] LISA+, Verkehrsingenieurarbeitsplatz, Schlothauer und Wauer Ingenieurgesellschaft
- [05] VISSIM, Verkehrsflusssimulation, PTV AG
- [06] Seitenradarerfassungsgerät, Hersteller DataCollect, eigenes Gerät

Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung	Einheit
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Fz/h]
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr	Fz/24 Std
Fz	Fahrzeug	[-]
g	Sättigungsgrad	[-]
KVP	Kreisverkehrsplatz	[-]
LBV	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr	[-]
Lkw	Lastkraftwagen	[-]
LSA	Lichtsignalanlage	[-]
Lz	Lastzug	[-]
N _{GE}	Mittlere Anzahl gestauter Fahrzeuge bei Grünende	[Fz]
N _{RE}	Maximale Anzahl gestauter Fahrzeuge bei Rotende	[Fz]
Pkw	Personenkraftwagen	
PÜ (auch PÜD)	Phasenübergang (-sdiagramm)	[-]
q	Verkehrsstärke	[Fz/h]
QSV	Qualität des Verkehrsablaufs	[-]
t _B	Zeitbedarfswert	[s]
t _F	Freigabezeit	[s]
t _G	Gelbzeit	[s]
t _R	Räumzeit	[s]
t _U	Umlaufzeit	[s]
t _Ü	Übergangszeit	[s]
t _{wa}	Wartezeit allgemein	[s]
t _{wF}	Wartezeit Fußgänger	[s]
U	Anzahl der Umläufe	[-]
VA	Verkehrsabhängige (Signal-) Steuerung	[-]
w (auch tw)	mittlere Wartezeit	

Ort	Heist				
Knotenpunkte	B 431 / L 216 / Hauptstraße B 431 / Lehmweg B 431 / Schlackenweg				
Auftraggeber	Gemeinde Heist	Version	34153/1.0	Datum	10.06.2014
Bearbeiter	Mehling	Status	Abschlussbericht	Blatt	27 / 27

