



Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 252 Gewerbliche Mitte Recklinghausen Blumenthal

im Auftrag der Stadtentwicklungsgesellschaft
Recklinghausen mbH

Schlussbericht

April 2014

Dr.-Ing. Frank Weiser
Dipl.-Ing. Nadine Sauermann

Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung	3
2 Analyse des Verkehrsaufkommens	5
3 Prognose des Verkehrsaufkommens	8
3.1 Allgemeine Entwicklungen	8
3.2 Verkehrserzeugungsrechnung	8
3.2.1 Methodik	8
3.2.2 Fläche B Büro - Blumenthal	12
3.2.3 Fläche C - Westlich Herner Straße	15
3.2.4 Fläche D - Parkplatz Herner Straße	18
3.3 Prognose-Verkehrsbelastungen	19
3.3.1 Prognosefall	19
3.3.2 Variante	21
4 Verkehrstechnische Berechnungen	23
4.1 Angewandte Berechnungsverfahren	23
4.2 Beurteilung der Verkehrsqualität für den Analysefall	25
4.2.1 L 551 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee / Beckbruchweg (KP 1)	25
4.2.2 L 551 Herner Straße / Beckbruchweg (KP 2)	26
4.2.3 L 551 Herner Straße / Werkstättenstraße (KP 3)	26
4.2.4 Qualitätsstufen Analyse 2014	27
4.3 Beurteilung der Verkehrsqualität für den Prognosefall	28
4.3.1 L 551 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee / Beckbruchweg (KP 1)	28
4.3.2 L 551 Herner Straße / Beckbruchweg (KP 2)	28
4.3.3 L 551 Herner Straße / Teilgebiet C (KP 2a)	29
4.3.4 L 551 Herner Straße / Werkstättenstraße (KP 3)	29
4.3.5 L 551 Herner Straße / Parkplatz (KP 3a)	29
4.3.6 Qualitätsstufen Prognose	30
4.4 Beurteilung der Verkehrsqualität für die Variante	31
4.4.1 L 551 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee / Beckbruchweg (KP 1)	31
4.4.2 L 551 Herner Straße / Teilgebiet B Büro (KP 1a)	31
4.4.3 L 551 Herner Straße / Teilgebiet B Büro (KP 1b)	31
4.4.4 L 551 Herner Straße / Beckbruchweg (KP 2)	32
4.4.5 Qualitätsstufen Variante	32



5 Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme	33
Literaturverzeichnis.....	35
Anlagenverzeichnis	36



1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Stadtentwicklungsgesellschaft Recklinghausen mbH (SER GmbH) plant die Entwicklung von Gewerbeflächen in Recklinghausen an der L 551 Herner Straße.

Die vier Teilflächen liegen zwischen dem Stadtzentrum und dem Stadtteil Recklinghausen-Hillerheide.

Die Flächen sind folgendermaßen benannt:

- A - Östlich Kurt-Schumacher-Allee
- B - Blumenthal 1/2/6 mit Teilflächen B Büro und B GE
- C - Westlich Herner Straße
- D - Parkplatz Herner Straße

Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wurden die verkehrlichen Auswirkungen der Teilflächen B, C und D untersucht und bewertet. Die Teilfläche A ist auftragsmäßig kein Gegenstand der vorliegenden Verkehrsuntersuchung. Abbildung 1 zeigt den Lageplan des Vorhabens.

Insbesondere sollte geprüft werden, ob die angrenzenden Knotenpunkte:

- L 551 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee / Beckbruchweg,
- L 551 Herner Straße / Beckbruchweg
- L 551 Herner Straße / Werkstättenstraße

in ihrer heutigen Bau- und Betriebsform weiterhin eine ausreichende Kapazität aufweisen und eine akzeptable Verkehrsqualität gewährleisten.

Es wurden die folgenden Arbeitsschritte durchgeführt:

- Analyse des Verkehrsaufkommens
- Prognose des Verkehrsaufkommens
- Beurteilung der Verkehrsqualität gemäß HBS für die Prognoseverkehrsbelastungen



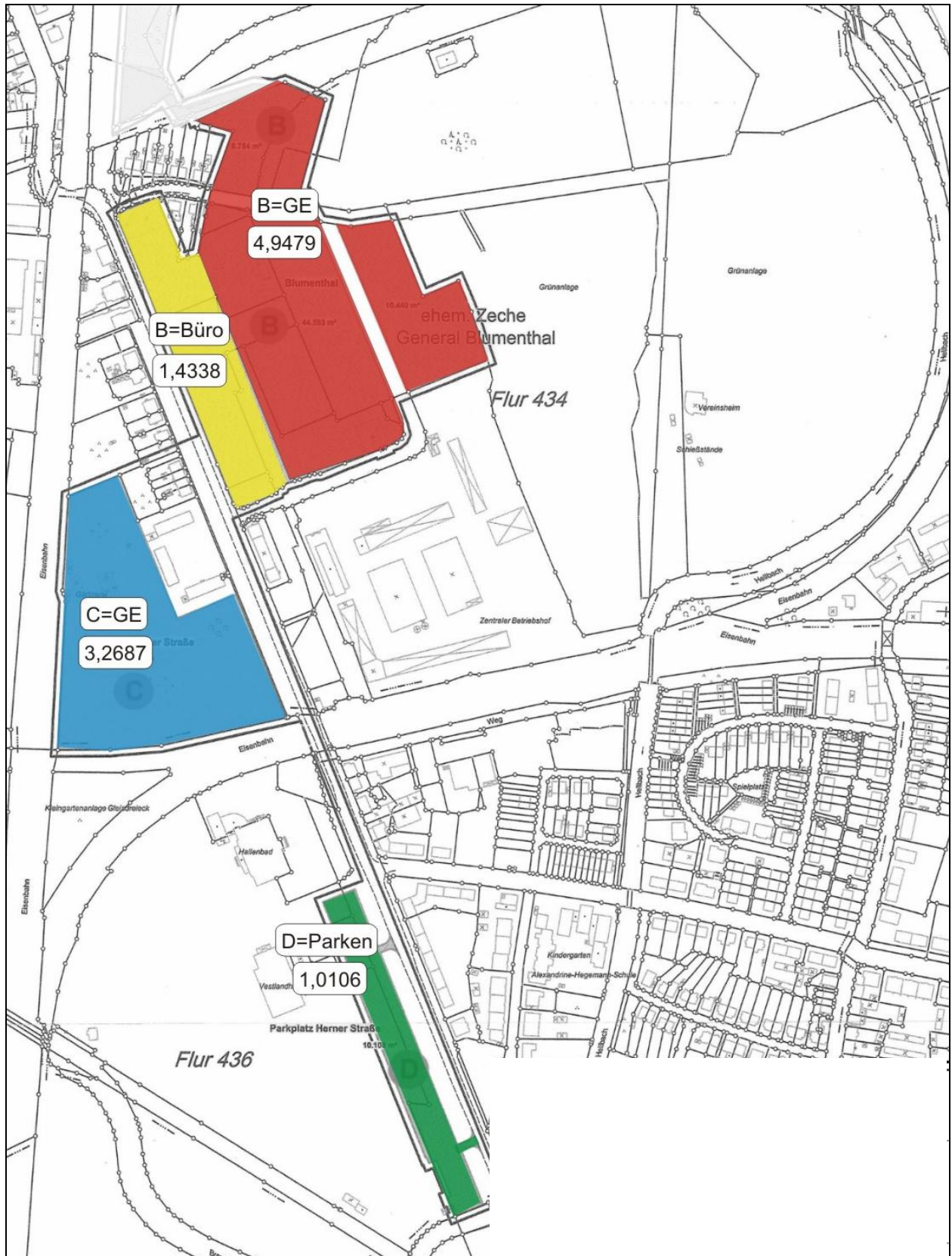


Abbildung 1: Lageplan, Fläche in Hektar [Grundlage: Stadtentwicklungsgesellschaft Recklinghausen mbH]



2 Analyse des Verkehrsaufkommens

Das Verkehrsaufkommen im Untersuchungsgebiet wurde im Rahmen einer Verkehrszählung am Donnerstag, dem 09.01.2014 in den Zeiträumen von 6:00 bis 09:00 Uhr und von 15:00 bis 18:00 Uhr an den Knotenpunkten

- L 551 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee / Beckbruchweg (KP 1),
- L 551 Herner Straße / Beckbruchweg (KP 2)
- L 551 Herner Straße / Werkstättenstraße (KP 3)

erfasst.

Die Auswertung der Zählung zeigte, dass die morgendliche Spitzenstunde zwischen 7:30 und 8:30 Uhr und die nachmittägliche Spitzenstunde zwischen 15:30 und 16:30 Uhr lag (Anlagen N-1 bis N-4). Die folgenden Abbildungen zeigen die aktuell gezählte Verkehrsbelastung der einzelnen Ströme jeweils in der morgendlichen und der nachmittäglichen Spitzenstunde (Analysefall 2014).



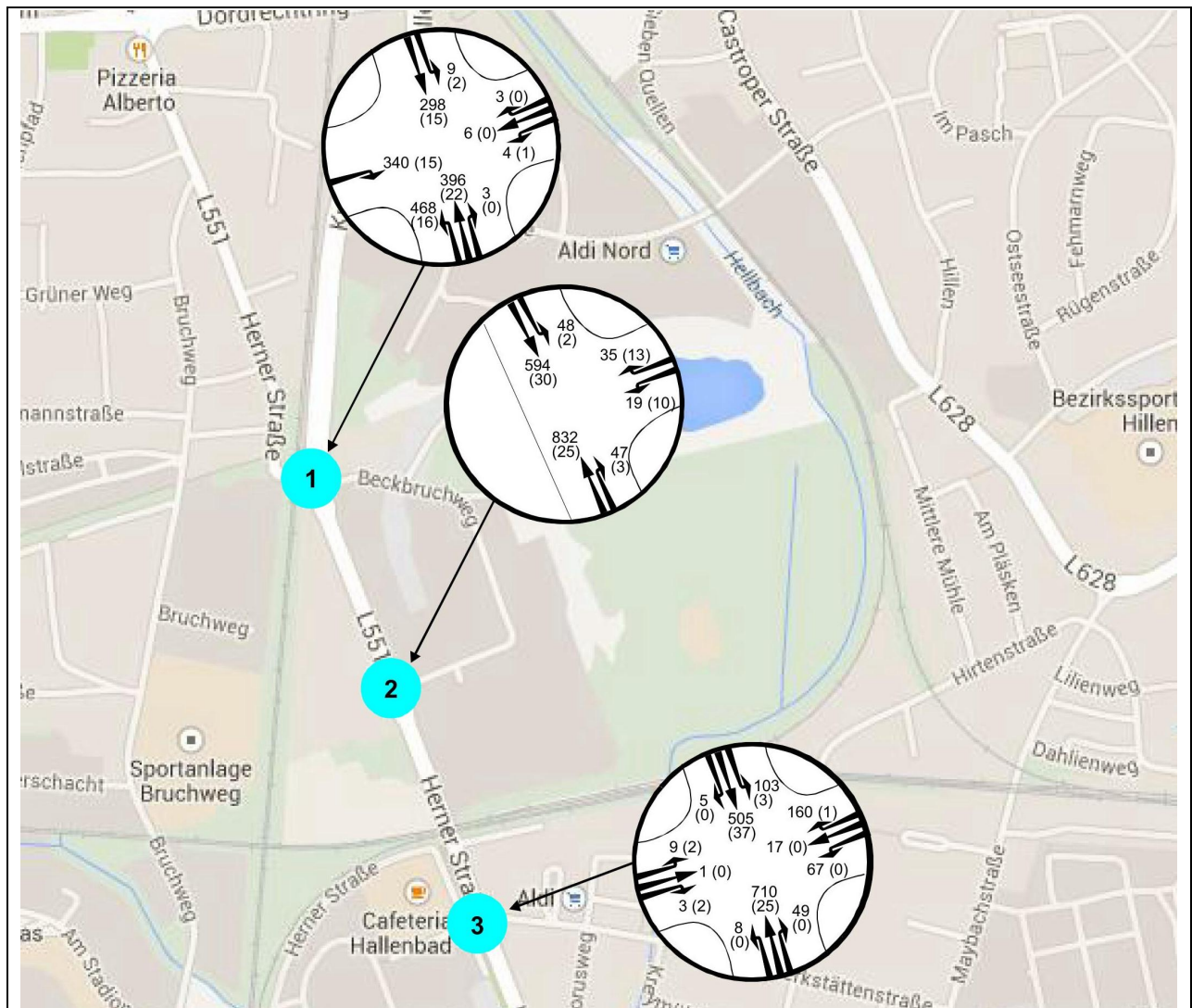


Abbildung 2: Analyse-Verkehrsbelastungen in der morgendlichen Spitzenstunde von 7:30 bis 8:30 Uhr [Kfz / h]
(in Klammern: Schwerverkehr / h inklusive Busse)



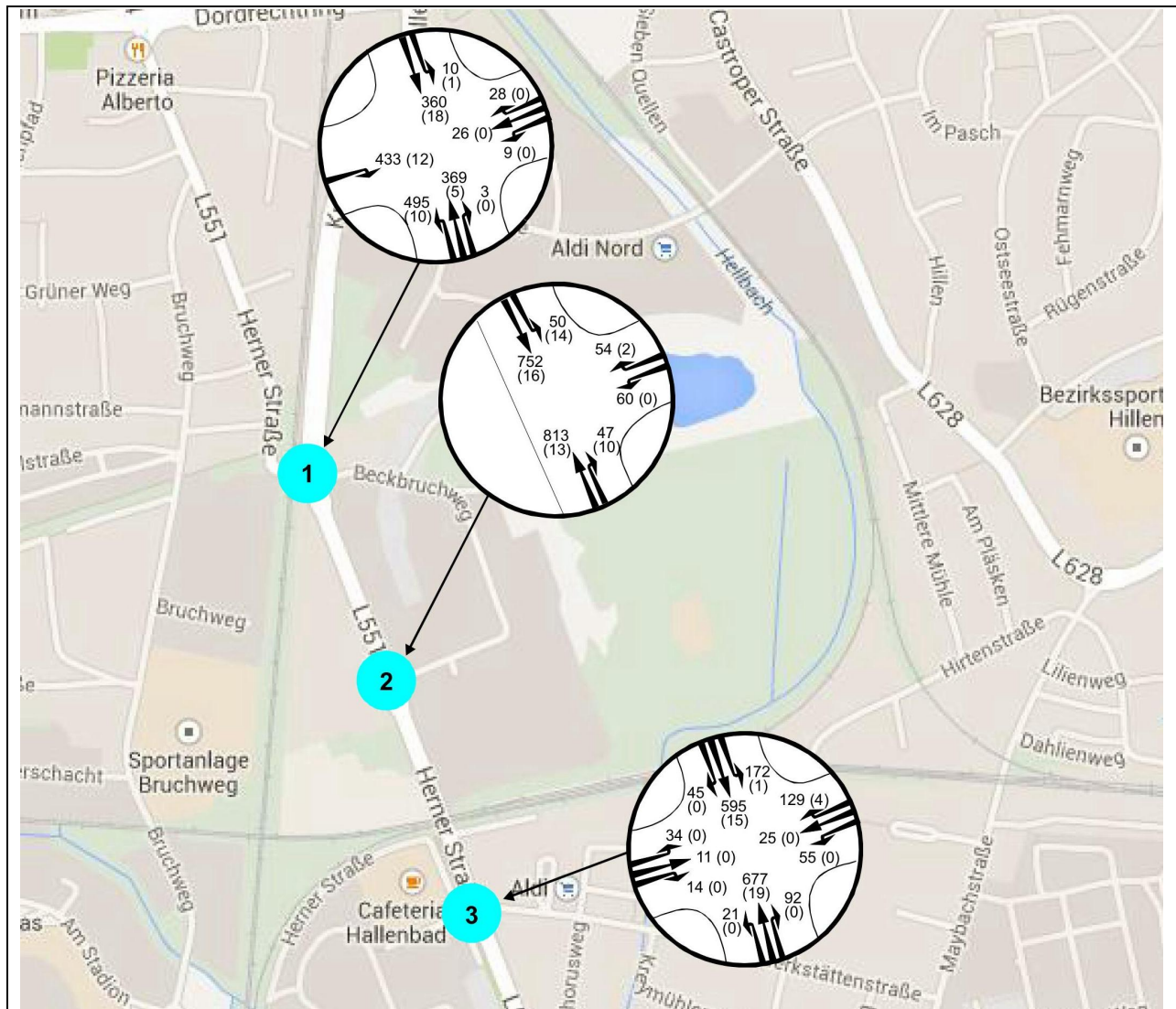


Abbildung 3: Analyse-Verkehrsbelastungen in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 15:30 bis 16:30 Uhr [Kfz / h]
(in Klammern: Schwerverkehr / h inklusive Busse)



3 Prognose des Verkehrsaufkommens

3.1 Allgemeine Entwicklungen

Prognosen zur allgemeinen Verkehrsentwicklung berücksichtigen Veränderungen in den städtischen und regionalen Verkehrsstrukturen. Im vorliegenden Gutachten wurde nach Absprache mit der Stadt Recklinghausen keine allgemeine Verkehrsentwicklung berücksichtigt.

3.2 Verkehrserzeugungsrechnung

3.2.1 Methodik

Die folgenden Teilflächen wurden bei der Ermittlung des zukünftigen Verkehrsaufkommens berücksichtigt:

- B - Blumenthal (4,9 ha)
- B Büro -Blumenthal (1,4 ha)
- C - Westlich Herner Straße (3,3 ha)
- D - Parkplatz Herner Straße

Die Verkehrserzeugungsrechnung wurde auf der Grundlage der folgenden Quellen durchgeführt:

- Schätzung des Verkehrsaufkommens aus Kennwerten der Flächennutzung und des Verkehrs (vgl. Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen, 2000 und FGSV, 2006) bzw. Programm Ver_Bau (vgl. Bosserhoff, 2013)
- Angaben zu den geplanten Nutzungsszenarien der Stadtentwicklungsgesellschaft Recklinghausen

Bei der Berechnung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens wurden die folgenden Verkehrsarten separat betrachtet:

- Kunden- und Besucherverkehr,
- Beschäftigtenverkehr
- Wirtschaftsverkehr

Anschließend wurde eine Überlagerung des errechneten Neuverkehrs mit den Verkehrsbelastungen des Analysefalls vorgenommen.

Für die verkehrstechnischen Berechnungen sind nicht die Tagesbelastungen von Bedeutung, sondern die stündlichen Verkehrsbelastungen. Zur Ermittlung dieser Belastungen werden die Tageswerte der o.g. Verkehrsarten mit Hilfe von Ganglinien aus dem Programm Verbau in die Spitzenstundenbelastungen umgerechnet.



Fläche B - Blumenthal

Die Fläche B sieht eine gewerbliche Nutzung vor. Die Fläche umfasst 49.479 qm.

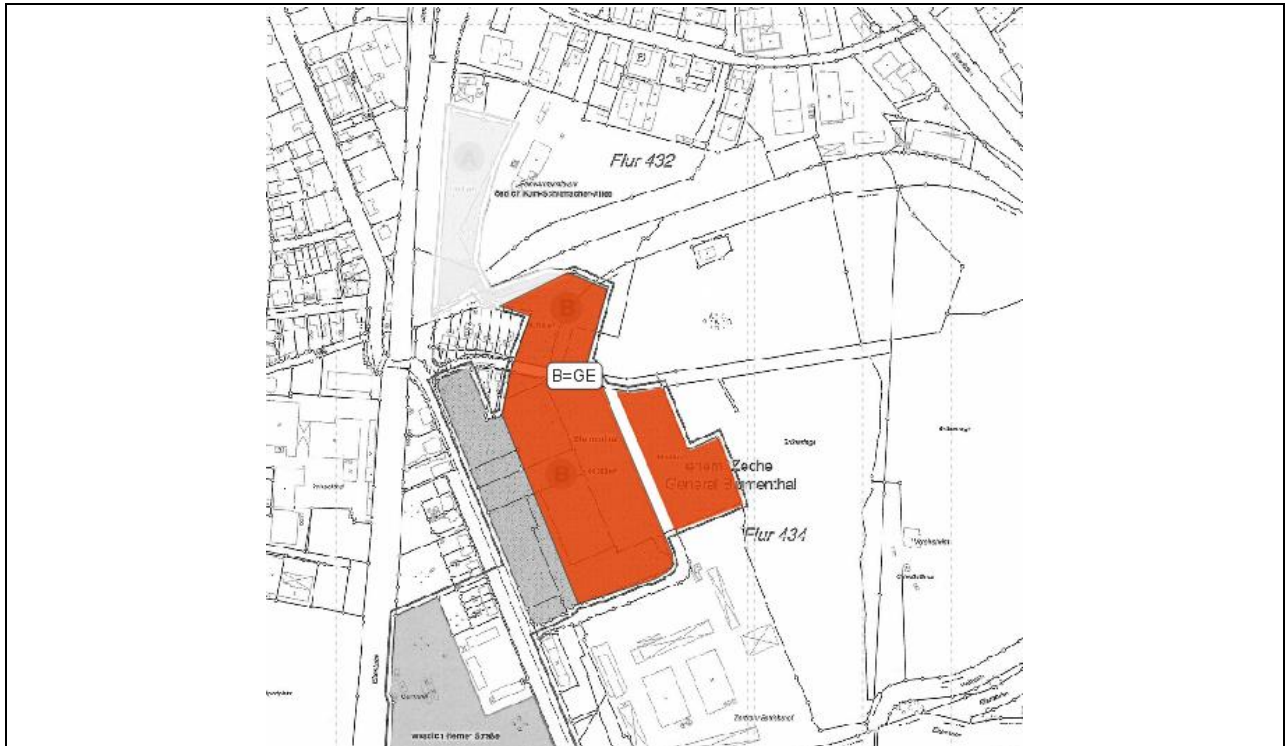


Abbildung 4: Teilfläche B (4,9 ha)

Insgesamt ergibt sich am Werktag das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Quell- und Zielverkehr):

• Beschäftigtenverkehr:	323 Fahrten / Tag
• Kundenverkehr:	105 Fahrten / Tag
• Güterverkehr:	87 Fahrten / Tag
	515 Fahrten / Tag



Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung der Verkehrsbelastungen für Teilfläche B = GE.

Ergebnis Programm Ver. Bau	Teilfläche B = GE
Größe der Nutzung	4,9
Einheit	ha
Bezugsgröße	Fläche B
Beschäftigtenverkehr	
Kennwert für Beschäftigte	50 Beschäftigte je ha Bauland
Anzahl Beschäftigte	247
Anwesenheit [%]	80
Wegehäufigkeit	2,5
Wege der Beschäftigten	495
MIV-Anteil [%]	71,9
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	323
Kunden-/Besucherverkehr	
Kennwert für Kunden/Besucher	0,5 Kunden/Besucher je Beschäftigtem
Anzahl Kunden/Besucher	124
MIV-Anteil [%]	85
Pkw-Besetzungsgrad	1,0
Pkw-Fahrten/Werktag	105
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	0,35 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem
Lkw-Fahrten/Werktag	87
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	515
Quell- bzw. Zielverkehr	258

Tabelle 1: Berechnung des Neuverkehrs für Teilfläche B



Ingesamt (vgl. Tabelle 1) ergibt sich für den **Gesamtag** das folgende Verkehrsaufkommen:

- Quellverkehr: **258 Kfz / 24h (44 SV / 24h)**
- Zielverkehr: **258 Kfz / 24h (44 SV / 24h)**

In der **morgendlichen Spitzenstunde** ergibt sich das folgende Verkehrsaufkommen:

- Quellverkehr: **10 Kfz / h (3 SV / h)**
- Zielverkehr: **52 Kfz / h (5 SV / h)**

In der **nachmittäglichen Spitzenstunde** ergibt sich das folgende Verkehrsaufkommen:

- Quellverkehr: **28 Kfz / h (5 SV / h)**
- Zielverkehr: **8 Kfz / h (1 SV / h)**

Über die innere Erschließung der Fläche B Blumenthal, insbesondere über die Lage und Anbindung der Stellplätze, liegen zur Zeit noch keine Erkenntnisse vor. Daher wird für die Verkehrsverteilung davon ausgegangen, dass sich der Neuverkehr der Teilfläche B zu 50 % auf den nördlichen und zu 50 % auf den südlichen Teil des Beckbruchwegs verteilt.

Bei der Aufteilung des errechneten Neuverkehrs auf die verschiedenen Fahrtrichtungen wurden die Belastungsverhältnisse der einzelnen Ströme an den vorhandenen Knotenpunkten zu Grunde gelegt.



3.2.2 Fläche B Büro - Blumenthal

Die Fläche B Büro sieht eine Büronutzung vor. Die Fläche umfasst 14.338 qm.

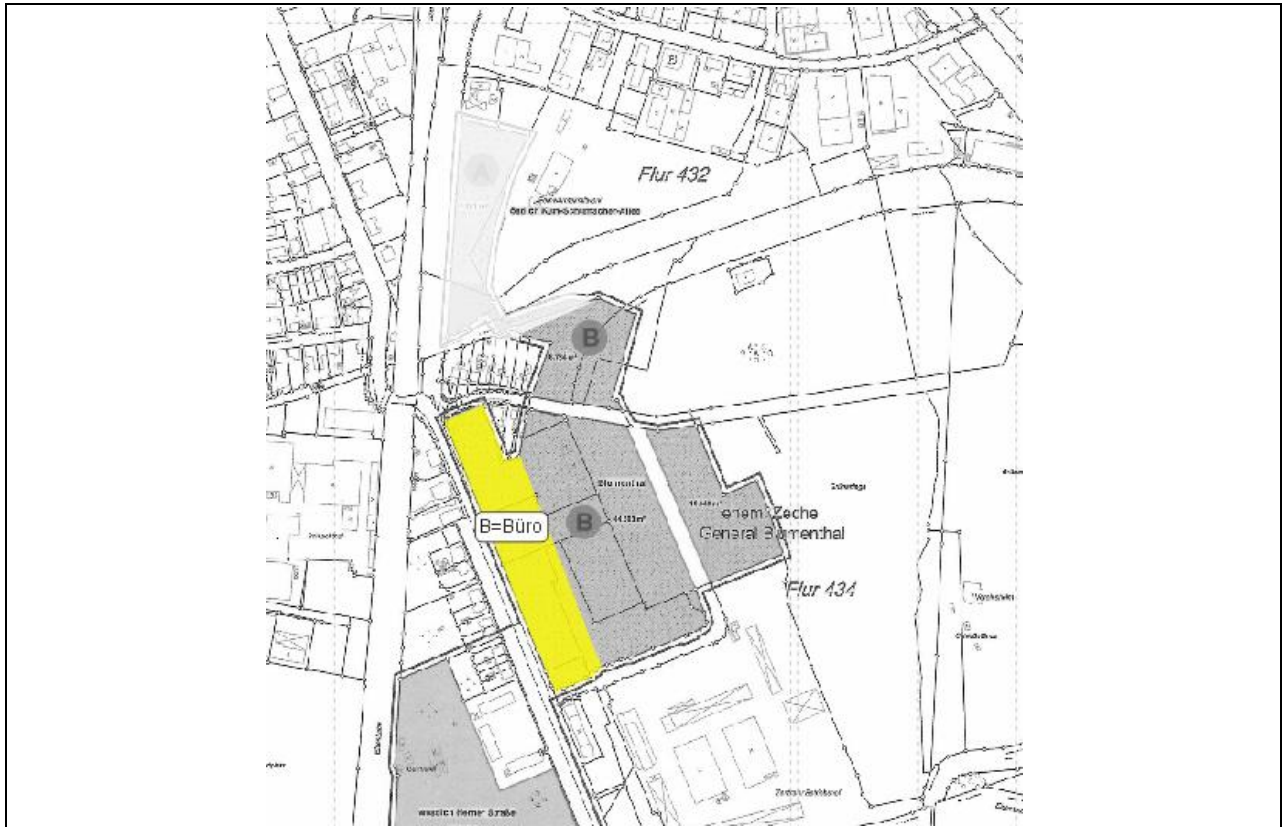


Abbildung 5: Teilfläche B Büro (1,4 ha)

Insgesamt ergibt sich am Werktag das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Quell- und Zielverkehr):

- Beschäftigtenverkehr: 588 Fahrten / Tag
 - Kundenverkehr: 191 Fahrten / Tag
 - Güterverkehr: 45 Fahrten / Tag
-
- 825 Fahrten / Tag



Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung der Verkehrsbelastungen für Teilfläche B Büro. Hinsichtlich der Anzahl der Arbeitsplätze wurden Annahmen getroffen, die auf einer Schätzung der Arbeitsplätze in einem bereits bestehenden Bürokomplex am Beckbruchweg beruhen.

Ergebnis Programm Ver. Bau	Teilfläche B Büro
Größe der Nutzung	1,4
Einheit	ha
Bezugsgröße	Fläche B Büro
Beschäftigtenverkehr	
Kennwert für Beschäftigte	Annahme
Anzahl Beschäftigte	450
Anwesenheit [%]	80
Wegehäufigkeit	2,5
Wege der Beschäftigten	900
MIV-Anteil [%]	71,9
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	588
Kunden-/Besucherverkehr	
Kennwert für Kunden/Besucher	0,5 Kunden/Besucher je Beschäftigtem
Anzahl Kunden/Besucher	225
MIV-Anteil [%]	85
Pkw-Besetzungsgrad	1,0
Pkw-Fahrten/Werktag	191
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	0,1 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem
Lkw-Fahrten/Werktag	45
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	825
Quell- bzw. Zielverkehr	412

Tabelle 2: Berechnung des Neuverkehrs für Teilfläche B Büro



Ingesamt (vgl. Tabelle 2) ergibt sich für den **Gesamttag** das folgende Verkehrsaufkommen:

- Quellverkehr: **412 Kfz / 24h (23 SV / 24h)**
- Zielverkehr: **412 Kfz / 24h (23 SV / 24h)**

In der **morgendlichen Spitzenstunde** ergibt sich das folgende Verkehrsaufkommen:

- Quellverkehr: **1 Kfz / h (1 SV / h)**
- Zielverkehr: **120 Kfz / h (2 SV / h)**

In der **nachmittäglichen Spitzenstunde** ergibt sich das folgende Verkehrsaufkommen:

- Quellverkehr: **165 Kfz / h (2 SV / h)**
- Zielverkehr: **8 Kfz / h (3 SV / h)**

Über die innere Erschließung der Fläche B Büro, insbesondere über die Lage und Anbindung der Stellplätze, liegen zurzeit noch keine Erkenntnisse vor. Daher wird für die Verkehrsverteilung davon ausgegangen, dass sich der Neuverkehr der Teilfläche B Büro zu 50 % auf den nördlichen und zu 50 % auf den südlichen Teil des Beckbruchwegs verteilt.

Bei der Aufteilung des errechneten Neuverkehrs auf die verschiedenen Fahrtrichtungen wurden die Belastungsverhältnisse der einzelnen Ströme an den vorhandenen Knotenpunkten zu Grunde gelegt.



3.2.3 Fläche C - Westlich Herner Straße

Die Fläche C sieht eine gewerbliche Nutzung vor. Die Fläche umfasst 32.687 qm.

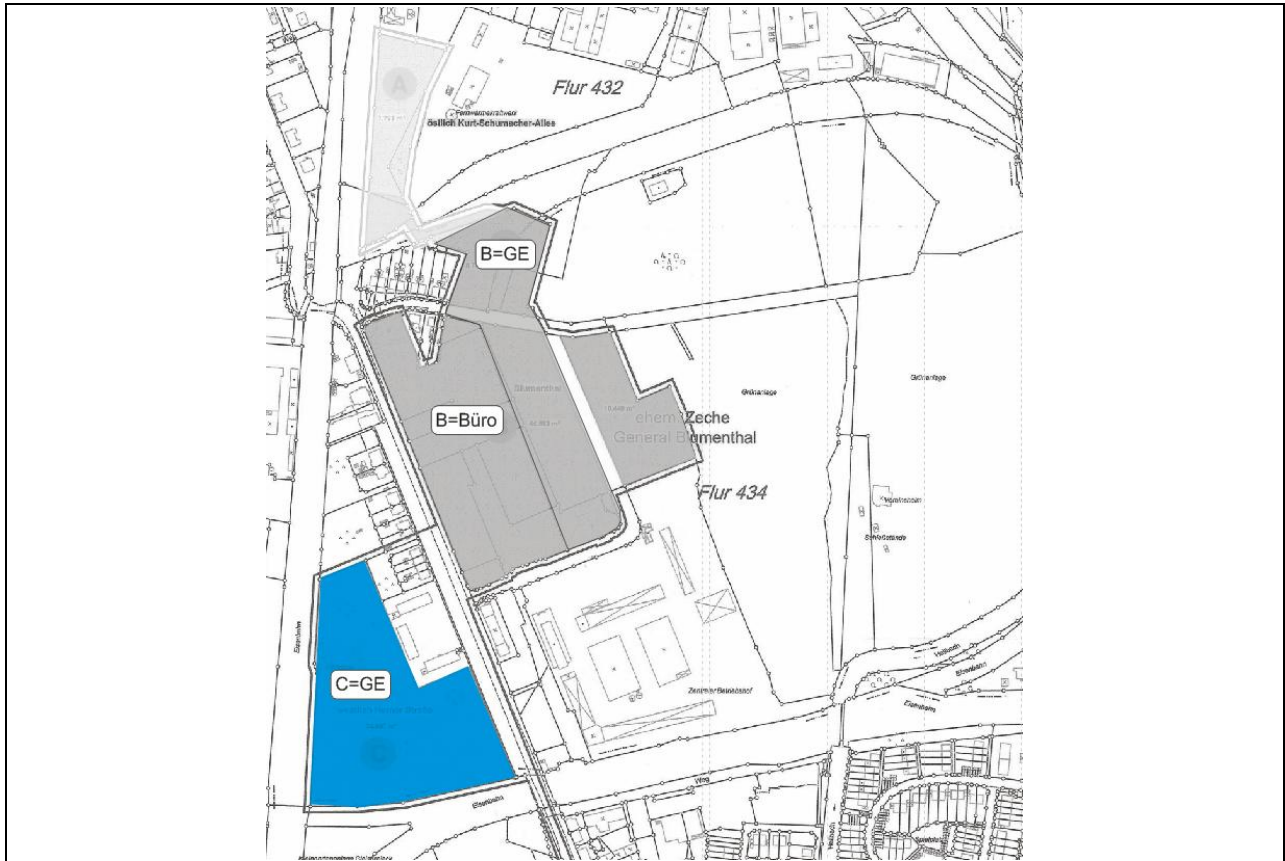


Abbildung 6: Teilfläche C - Westlich Herner Straße (3,3 ha)

Insgesamt ergibt sich am Werktag das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Quell- und Zielverkehr):

• Beschäftigtenverkehr:	214 Fahrten / Tag
• Kundenverkehr:	69 Fahrten / Tag
• Güterverkehr:	57 Fahrten / Tag
	340 Fahrten / Tag



Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung der Verkehrsbelastungen für Teilfläche C.

Ergebnis Programm Ver. Bau	Teilfläche C
Größe der Nutzung	3,3
Einheit	ha
Bezugsgröße	Fläche C
Beschäftigtenverkehr	
Kennwert für Beschäftigte	50 Beschäftigte je ha Bauland
Anzahl Beschäftigte	163
Anwesenheit [%]	80
Wegehäufigkeit	2,5
Wege der Beschäftigten	327
MIV-Anteil [%]	71,9
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	214
Kunden-/Besucherverkehr	
Kennwert für Kunden/Besucher	0,5 Kunden/Besucher je Beschäftigtem
Anzahl Kunden/Besucher	82
MIV-Anteil [%]	85
Pkw-Besetzungsgrad	1,0
Pkw-Fahrten/Werktag	69
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	0,35 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem
Lkw-Fahrten/Werktag	57
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	340
Quell- bzw. Zielverkehr	170

Tabelle 3: Berechnung des Neuverkehrs für Teilfläche C



Ingesamt (vgl. Tabelle 3) ergibt sich für den **Gesamtag** das folgende Verkehrsaufkommen:

- Quellverkehr: **170 Kfz / 24h (29 SV / 24h)**
- Zielverkehr: **170 Kfz / 24h (29 SV / 24h)**

In der **morgendlichen Spitzenstunde** ergibt sich das folgende Verkehrsaufkommen:

- Quellverkehr: **7 Kfz / h (2 SV / h)**
- Zielverkehr: **36 Kfz / h (4 SV / h)**

In der **nachmittäglichen Spitzenstunde** ergibt sich das folgende Verkehrsaufkommen:

- Quellverkehr: **19 Kfz / h (3 SV / h)**
- Zielverkehr: **5 Kfz / h (1 SV / h)**

Bei der Aufteilung des errechneten Neuverkehrs auf die verschiedenen Fahrtrichtungen wurden die Belastungsverhältnisse der einzelnen Ströme an den vorhandenen Knotenpunkten zu Grunde gelegt.



3.2.4 Fläche D - Parkplatz Herner Straße

Teilfläche D ist ein Parkplatz für Mitarbeiter und Kunden. Es wird angenommen, dass 1/3 des in den Teilflächen erzeugten Verkehrs (sowie der gesamte Lieferverkehr) die Teilflächen direkt anfährt. 2/3 des Verkehrs nutzen die Stellplätze auf Teilfläche D.

Die Parkfläche kann nördlich über die südliche Zufahrt des Hallenbads (Herner Straße) und über eine südliche Anbindung in Höhe des Christophoruswegs angefahren werden. Am Knotenpunkt Herner Straße / Christophorusweg ist vom / zum Parkplatz ein "rechts-rein / rechts-raus" Gebot vorgesehen.

Bei der Aufteilung des errechneten Neuverkehrs auf die verschiedenen Fahrtrichtungen wurden die Belastungsverhältnisse der einzelnen Ströme an den vorhandenen Knotenpunkten zu Grunde gelegt.

In den Anlagen N-5 bis N-9 sind die Aufteilungen des Neuverkehrs der Teilgebiete am Gesamttag und in den Spitzenstunden dargestellt.



3.3 Prognose-Verkehrsbelastungen

3.3.1 Prognosefall

Durch eine Überlagerung der Spitzenstundenbelastung des Analysefalls (vgl. Abschnitt 2.1) mit dem Neuverkehr der einzelnen Teilflächen, ergeben sich die für die weiteren Arbeitsschritte maßgebenden Verkehrsbelastungen für den maßgebenden Prognosefall der morgendlichen und der nachmittäglichen Spitzenstunde. In der Anlagen N-10 und N-12 ist der zu erwartende Neuverkehr der Spitzenstunden dargestellt. Die folgenden Abbildungen zeigen das zu erwartende Gesamtverkehrsaufkommen in der morgendlichen und der nachmittäglichen Spitzenstunde für den Prognosefall.

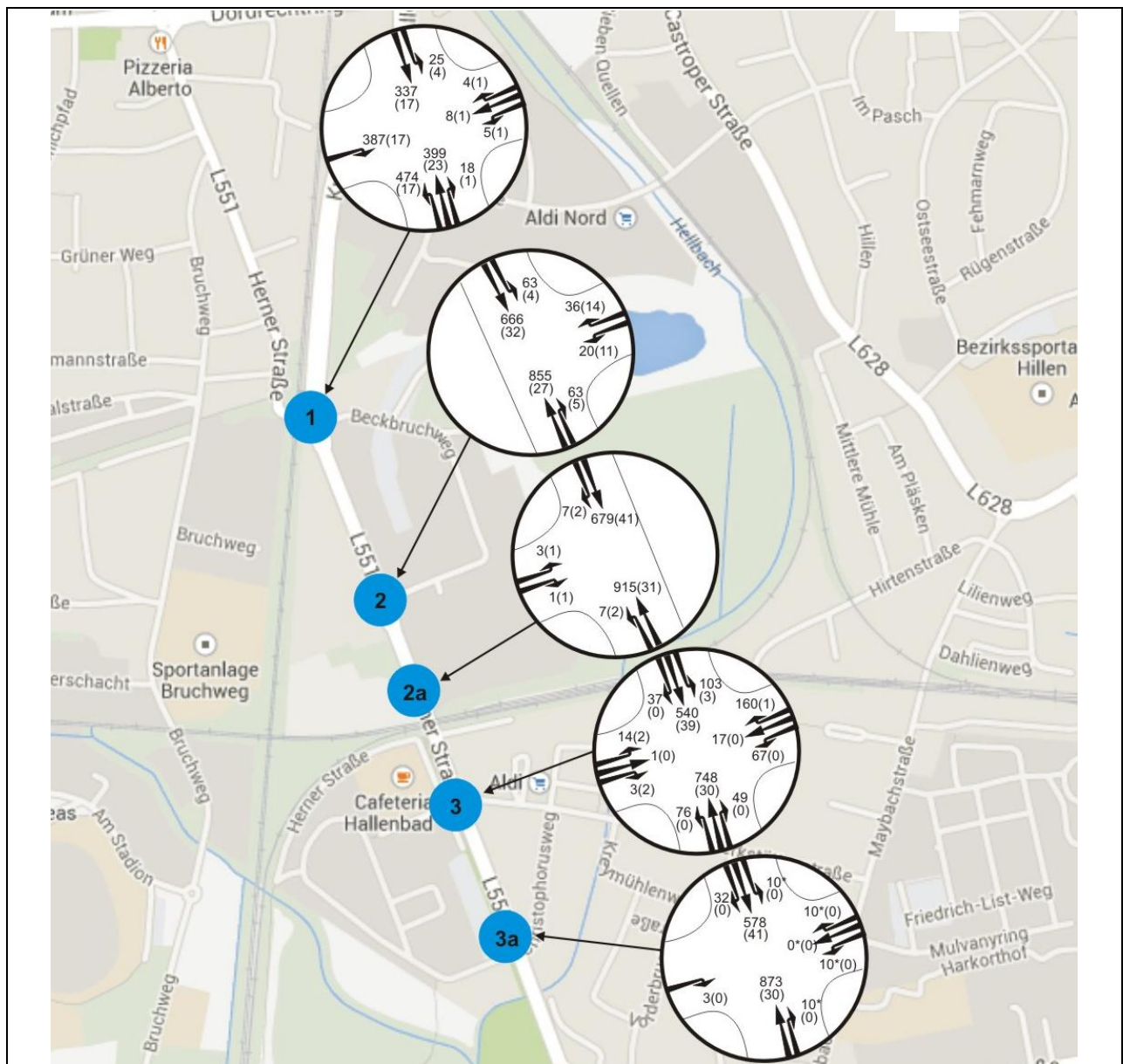


Abbildung 7: Maßgebende Prognose-Verkehrsbelastungen in der morgendlichen Spitzenstunde [Kfz / h]
(in Klammern: Schwerverkehr / h inklusive Busse)



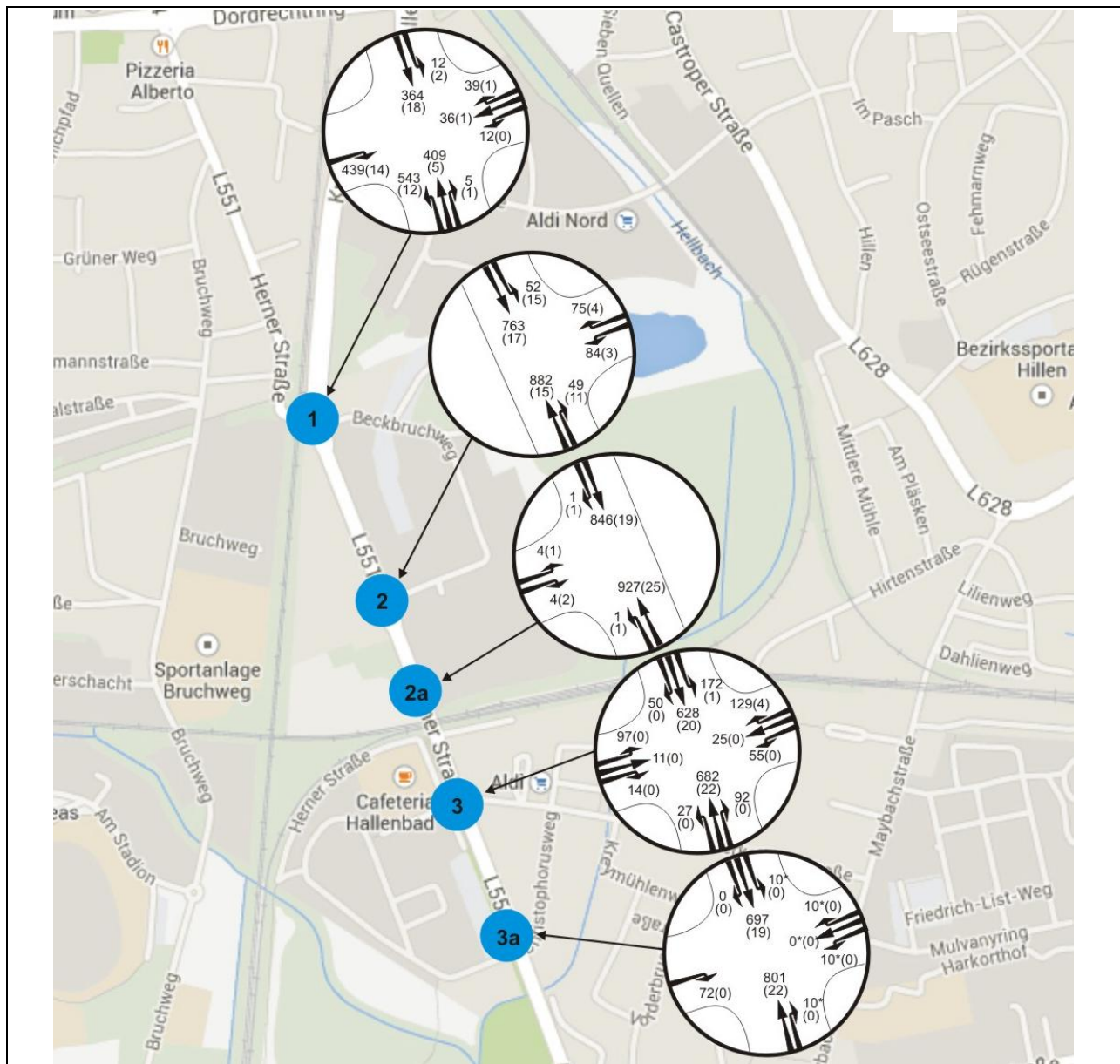


Abbildung 8: Maßgebende Prognose-Verkehrsbelastungen in der nachmittäglichen Spitzenstunde [Kfz / h]
(in Klammern: Schwerverkehr / h inklusive Busse)



3.3.2 Variante

Die Variante sieht eine Änderung der Anbindung des Teilgebiets Büro vor. Dieses soll nicht wie in der Prognose angenommen über den Beckbruchweg abgewickelt werden, sondern mit zwei zusätzlichen Anbindungen über die Herner Straße. Die Verteilung des Neuverkehrs von Teilgebietes B bleibt in der Variante wie im Prognosefall gleich.

In der Anlagen N-15 und N-17 ist der zu erwartende Neuverkehr der Spitzenstunden dargestellt. Die folgenden Abbildungen zeigen das zu erwartende Gesamtverkehrsaufkommen in der morgendlichen und der nachmittäglichen Spitzenstunde für die Variante.

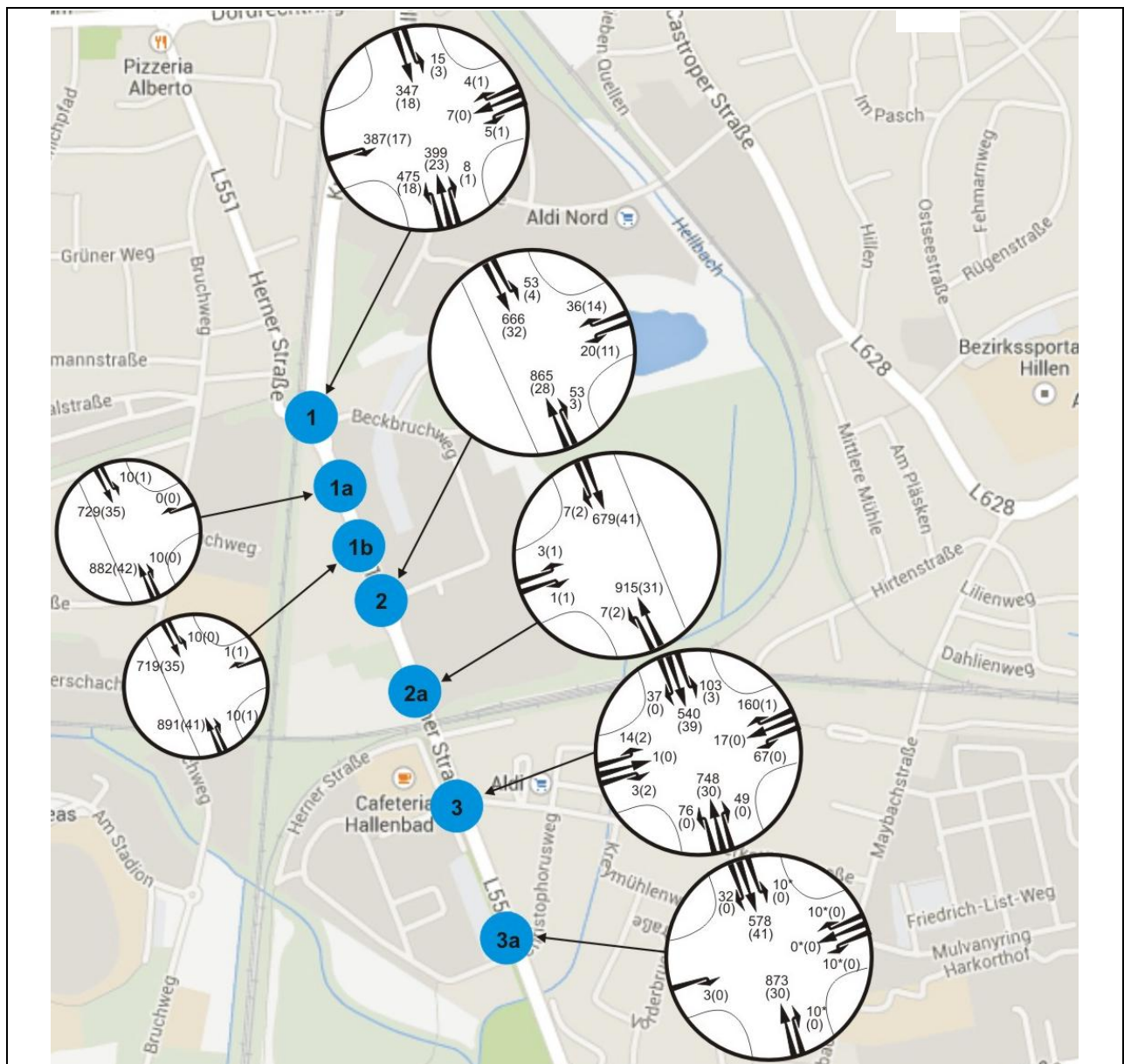


Abbildung 9: Maßgebende Varianten-Verkehrsbelastungen in der morgendlichen Spitzenstunde [Kfz / h]
(in Klammern: Schwerverkehr / h inklusive Busse)



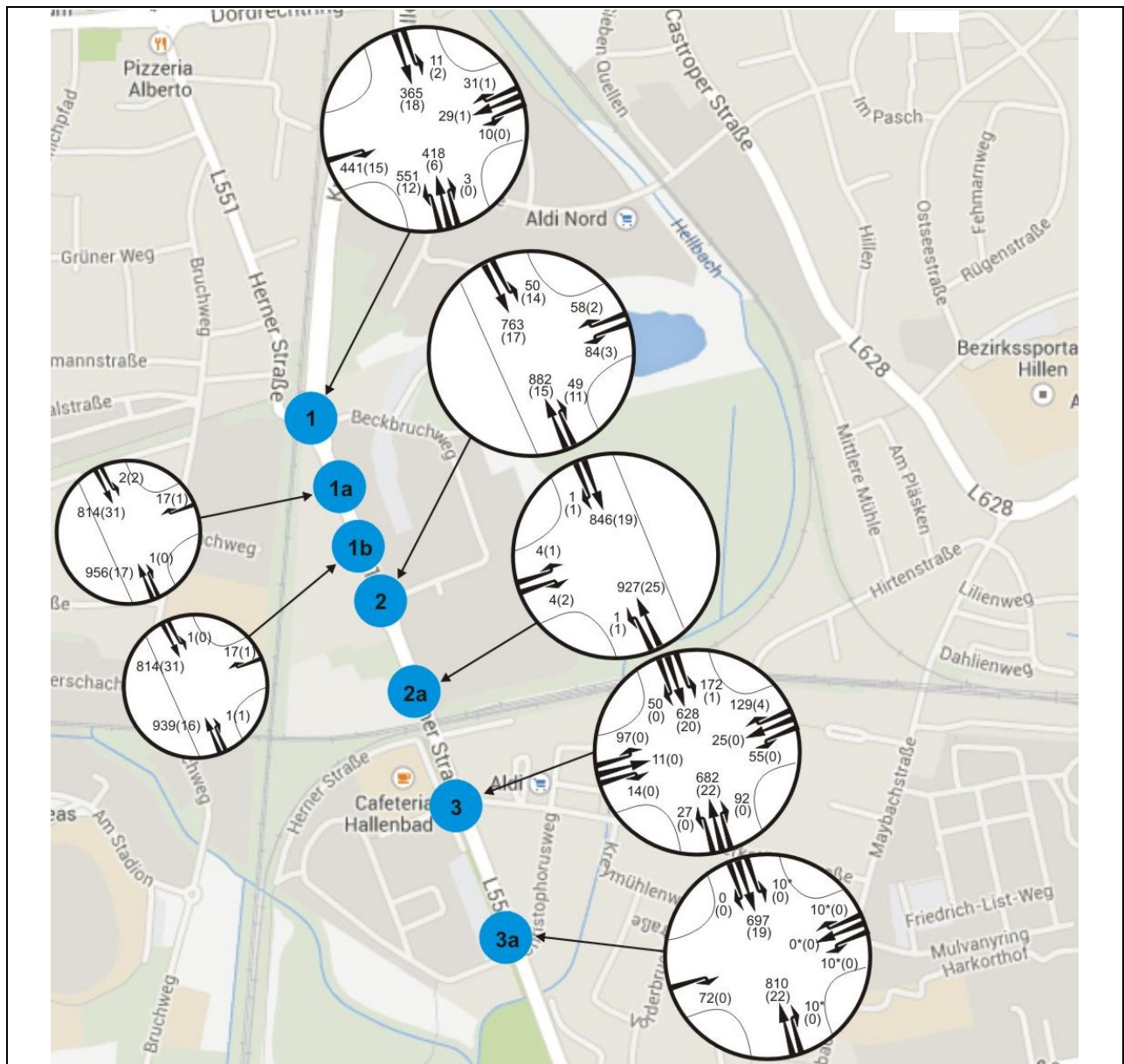


Abbildung 10: maßgebende Varianten-Verkehrsbelastungen in der nachmittäglichen Spitzenstunde [Kfz / h]
(in Klammern: Schwerverkehr / h inklusive Busse)



4 Verkehrstechnische Berechnungen

4.1 Angewandte Berechnungsverfahren

Die Verkehrsqualität von einzelnen Knotenpunkten kann mit den Berechnungsverfahren aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS, vgl. FGSV 2009) ermittelt werden. Die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung verwendeten Verfahren sind nachfolgend beschrieben.

Dabei ist jedoch grundsätzlich zu beachten, dass die angegebenen Verfahren von einer ungestörten zufälligen Ankunftsverteilung der Fahrzeuge ausgehen. Einflüsse durch benachbarte Verkehrsanlagen, wie z.B. die Pulkbildung bei Signalanlagen, bleiben bei diesen Berechnungen unberücksichtigt. Sofern mit derartigen Wechselwirkungen zwischen einzelnen Verkehrsanlagen zu rechnen ist, sollte zusätzlich zu den analytischen Berechnungen die mikroskopische Verkehrsflusssimulation angewendet werden, um die Funktionsfähigkeit der Verkehrsanlagen zu überprüfen.

Vorfahrtgeregelter Kreuzung

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs an einer vorfahrtgeregelter Einmündung / Kreuzung wurden gemäß dem Kapitel 7 des HBS (vgl. FGSV, 2009) mit dem Programm KNOBEL berechnet.

Kreuzung mit Lichtsignalanlage

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs an einer signalisierten Kreuzung wurden gemäß dem in Kapitel 6 des HBS (vgl. FGSV, 2009) dokumentierten Berechnungsverfahren ermittelt. Dazu wurde das Programm LISA+ verwendet.

Für den Kraftfahrzeugverkehr wird die Qualität des Verkehrsablaufs an plangleichen Knotenpunkten nach der Größe der mittleren Wartezeit beurteilt und festgelegten Qualitätsstufen zugeordnet. Dabei ist an vorfahrtgeregelter Einmündungen und Kreuzungen der Fahrzeugstrom, an Kreisverkehren die Zufahrt und an signalgesteuerten Knotenpunkten der Fahrstreifen mit der größten mittleren Wartezeit maßgebend für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes.

Qualitätsstufe (QSV)	Mittlere Wartezeit [s/Fz]	
	Vorfahrtgeregelter Kreuzung	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage
A	≤ 10	≤ 20
B	≤ 20	≤ 35
C	≤ 30	≤ 50
D	≤ 45	≤ 70
E	> 45	≤ 100
F	Sättigungsgrad > 1	> 100

Tabelle 4: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen gemäß HBS (vgl. FGSV, 2009)



Die zur Bewertung des Verkehrsablaufes herangezogenen Qualitätsstufen entsprechen den Empfehlungen gemäß HBS. Die Qualitätsstufen lassen sich wie folgt charakterisieren.

Stufe	Vorfahrtgeregelter Kreuzung	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage	Qualität des Verkehrsablaufs
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr kurz.	sehr gut
B	Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeuge werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	Alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren oder –gehen. Die Wartezeiten sind kurz.	gut
C	Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.	Nahezu alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren oder –gehen. Die Wartezeiten sind spürbar. Beim Kraftfahrzeugverkehr tritt im Mittel nur geringer Stau am Ende der Freigabezeit auf.	befriedigend
D	Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	Im Kraftfahrzeugverkehr ist ständiger Reststau vorhanden. Die Wartezeiten für alle Verkehrsteilnehmer sind beträchtlich. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	ausreichend
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. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.	Die Verkehrsteilnehmer stehen in erheblicher Konkurrenz zueinander. Im Kraftfahrzeugverkehr stellt sich allmählich wachsender Stau ein. Die Wartezeiten sind sehr lang. Die Kapazität wird erreicht.	mangelhaft
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 Strom. 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.	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.	ungenügend

Tabelle 5: Beschreibung der Qualitätsstufen gemäß HBS (vgl. FGSV, 2009)



4.2 Beurteilung der Verkehrsqualität für den Analysefall

Die Berechnungen zur Qualität des Verkehrsablaufs im Analysefall werden für die folgenden drei Knotenpunkte durchgeführt:

- L 551 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee / Beckbruchweg (KP 1)
- L 551 Herner Straße / Beckbruchweg (KP 2)
- L 551 Herner Straße / Werkstättenstraße (KP 3)

4.2.1 L 551 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee / Beckbruchweg (KP 1)

Der Verkehrsablauf am Knotenpunkt L 551 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee / Beckbruchweg (KP 1) wird heute mit einer Lichtsignalanlage geregelt. Die Lichtsignalanlage wird verkehrsabhängig koordiniert mit den Nachbaranlagen entlang der L 551 Herner Straße betrieben.

Der Knotenpunkt weist den folgenden Ausbaustand auf:

- L 551 Herner Straße (West): 1x Fahrstreifen (nur rechts einbiegen zulässig)
- L 551 Herner Straße (Süd): 1x Linksabbiegestreifen
1x Geradeaus-/Rechtsabbiegestreifen
- Beckbruchweg (Ost): 1x Fahrstreifen (alle Fahrbeziehungen zulässig)
- Kurt-Schumacher-Allee (Nord): 1x Geradeausfahrstreifen (Rechts abbiegen nicht zulässig)
1x Linksabbiegestreifen

Die Berechnungen zeigen, dass das heutige Verkehrsaufkommen in der Morgenspitze insgesamt mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C) abgewickelt werden kann. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 40 Sekunden für die Ströme aus dem Beckbruchweg auf. Die Berechnungsergebnisse sind in Anlage 4 dokumentiert.

Das heutige Verkehrsaufkommen in der Nachmittagspitze kann insgesamt mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C) abgewickelt werden. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 41 Sekunden für die Ströme aus dem Beckbruchweg auf. Die Berechnungsergebnisse sind in Anlage 7 dokumentiert.



4.2.2 L 551 Herner Straße / Beckbruchweg (KP 2)

Der dreiarmige Knotenpunkt L 551 Herner Straße / Beckbruchweg (KP 2) ist vorfahrtgeregelt. Die L 551 Herner Straße ist gegenüber dem Beckbruchweg vorfahrtrechtlich übergeordnet. Es ist ein Linksabbiegestreifen vorhanden.

Die Berechnungen zeigen, dass das heutige Verkehrsaufkommen in der Morgenspitze insgesamt mit einer ausreichenden Verkehrsqualität (QSV D) abgewickelt werden kann. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 40 Sekunden für die Linkseinbieger von dem Beckbruchweg auf die Herner Straße auf. Die Berechnungsergebnisse sind in Anlage 11 dokumentiert.

Das heutige Verkehrsaufkommen in der Nachmittagsspitze kann insgesamt nur mit einer mangelhaften Verkehrsqualität (QSV E) abgewickelt werden. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 92 Sekunden für die Linkseinbieger von dem Beckbruchweg auf die Herner Straße auf. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 14 dokumentiert.

Die Berechnungen zeigen, dass das heutige Verkehrsaufkommen für eine Lichtsignalanlage in der Morgenspitze insgesamt mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C) abgewickelt werden kann. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 87 dokumentiert.

Für die Nachmittagsspitze zeigt sich, dass das heutige Verkehrsaufkommen für eine Lichtsignalanlage insgesamt mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C) abgewickelt werden kann. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 90 dokumentiert.

4.2.3 L 551 Herner Straße / Werkstättenstraße (KP 3)

Der Verkehrsablauf am Knotenpunkt L 551 Herner Straße / Werkstättenstraße (KP 3) wird mit einer Lichtsignalanlage geregelt. Die Lichtsignalanlage wird verkehrsabhängig koordiniert mit den Nachbaranlagen entlang der L 551 Herner Straße betrieben.

Der Knotenpunkt weist dabei den folgenden Ausbaustand auf:

- L 551 Herner Straße (Nord):
 - 1x Linksabbiegestreifen
 - 1x Geradeausfahrestreifen
 - 1x Rechtsabbiegestreifen
- Werkstättenstraße (Ost):
 - 1x Fahrestreifen (alle Fahrbeziehungen zulässig)
- L 551 Herner Straße (Süd):
 - 1x Linksabbiegestreifen
 - 1x Geradeausfahrestreifen
 - 1x Rechtsabbiegestreifen
- Vestlandhalle
 - 1x Linksabbiegestreifen
 - 1x Geradeaus-/Rechtsabbiegestreifen



Die Berechnungen zeigen, dass das heutige Verkehrsaufkommen in der Morgenspitze insgesamt mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C) abgewickelt werden kann. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 41 Sekunden für die Linksabbieger von der Herner Straße in die Werkstättenstraße auf. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 18 dokumentiert.

Das heutige Verkehrsaufkommen in der Nachmittagsspitze kann insgesamt mit einer ausreichenden Verkehrsqualität (QSV D) abgewickelt werden. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 60 Sekunden für die Linksabbieger von der Herner Straße in die Werkstättenstraße auf. Die Berechnungsergebnisse sind in Anlage 21 dokumentiert.

4.2.4 Qualitätsstufen Analyse 2014

In den nachfolgenden Tabellen sind die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs der verkehrstechnischen Berechnungen für den Analysefall 2014 zusammengefasst.

KP	Bezeichnung	Bau- und Betriebsform	Analyse 2014	
			Vormittagsspitze	Nachmittagsspitze
1	L 551 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee / Beckbruchweg	LSA	C	C
2	L 551 Herner Straße / Beckbruchweg	Vorfahrt	D	E
3	L 551 Herner Straße / Werkstättenstraße	LSA	C	D

Tabelle 6: Übersicht der verkehrstechnischen Berechnungen Analyse 2014



4.3 Beurteilung der Verkehrsqualität für den Prognosefall

Die Berechnungen zur Qualität des Verkehrsablaufs erfolgen für auf die Knotenpunkte

- L 551 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee / Beckbruchweg (KP 1)
- L 551 Herner Straße / Beckbruchweg (KP 2)
- L 551 Herner Straße / Teilgebiet C (KP 2a)
- L 551 Herner Straße / Werkstättenstraße (KP 3)
- L 551 Herner Straße / Parkplatz (KP 3a)

4.3.1 L 551 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee / Beckbruchweg (KP 1)

Die Berechnungen für eine Lichtsignalanlage zeigen, dass das künftige Verkehrsaufkommen in der Morgenspitze insgesamt mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C) abgewickelt werden kann. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 40 Sekunden für die Einbieger vom Beckbruchweg in die Herner Straße auf. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 25 dokumentiert.

Für die Nachmittagsspitze zeigt sich, dass das künftige Verkehrsaufkommen insgesamt mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C) abgewickelt werden kann. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 42 Sekunden für die Einbieger vom Beckbruchweg in die Herner Straße auf. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 28 dokumentiert.

4.3.2 L 551 Herner Straße / Beckbruchweg (KP 2)

Aufgrund der künftig zu erwartenden Verkehrsbelastungen ist am Knotenpunkt eine vorfahrtgeregelte Einmündung nicht mehr leistungsfähig. Die verkehrstechnischen Berechnungen zeigen, dass bei einer vorfahrtgeregelten Einmündung in der Morgenspitze eine mangelhafte Verkehrsqualität (QSV E) für die Einbieger vom Beckbruchweg in die Herner Straße auftritt. In der Nachmittagsspitze tritt eine ungenügende Verkehrsqualität (QSV F) auf. Die Berechnungsergebnisse sind den Anlagen 29-32 zu entnehmen.

Um die künftigen Belastungen abwickeln zu können wird eine Lichtsignalanlage empfohlen.

Die Berechnungen für eine Lichtsignalanlage zeigen, dass das künftige Verkehrsaufkommen in der Morgenspitze insgesamt mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C) abgewickelt werden kann. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 46 Sekunden für die Linksabbieger von der Herner Straße in den Beckbruchweg auf. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 36 dokumentiert.

Für die Nachmittagsspitze zeigt sich, dass das künftige Verkehrsaufkommen insgesamt mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C) abgewickelt werden kann. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 44 Sekunden für die Linksabbieger von der Herner Straße in den Beckbruchweg auf. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 39 dokumentiert.



4.3.3 L 551 Herner Straße / Teilgebiet C (KP 2a)

Aufgrund der vorhandenen Sichtverhältnisse (Allee) ist eine vorfahrtgeregelter Einmündung problematisch. Die verkehrstechnischen Berechnungen zeigen zwar, dass in der Morgenspitze und in der Nachmittagspitze jeweils eine ausreichende Verkehrsqualität (QSV D) zu erwarten ist. Die Berechnungsergebnisse sind den Anlagen 40-43 zu entnehmen. Zur Herstellung ausreichender Sichtverhältnisse sind aber mehrere Bäume zu entfernen. Zudem sind Konflikte zwischen dem Radverkehr und dem einbiegendem und abbiegenden Kfz-Verkehr zu erwarten. Es empfiehlt sich daher ein signalisierter Betrieb der Einmündung.

Die Berechnungen für eine Lichtsignalanlage zeigen, dass das künftige Verkehrsaufkommen in der Morgenspitze insgesamt mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C) abgewickelt werden kann. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 41 Sekunden für die Einbieger von Teilgebiet C in die Herner Straße auf. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 47 dokumentiert.

Für die Nachmittagspitze zeigt sich, dass das künftige Verkehrsaufkommen insgesamt mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C) abgewickelt werden kann. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 41 Sekunden für die Einbieger von Teilgebiet C in die Herner Straße auf. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 50 dokumentiert.

4.3.4 L 551 Herner Straße / Werkstättenstraße (KP 3)

Die Berechnungen zeigen, dass das künftige Verkehrsaufkommen in der Morgenspitze insgesamt mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C) abgewickelt werden kann. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 41 Sekunden für die Linksabbieger von der Herner Straße in die Werkstättenstraße auf. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 54 dokumentiert.

Für die Nachmittagspitze zeigt sich, dass das künftige Verkehrsaufkommen insgesamt mit einer ausreichenden Verkehrsqualität (QSV D) abgewickelt werden kann. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 61 Sekunden für die Linksabbieger von der Herner Straße in die Werkstättenstraße auf. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 57 dokumentiert.

4.3.5 L 551 Herner Straße / Parkplatz (KP 3a)

Die Berechnungen für eine vorfahrtgeregelter Einmündung zeigen, dass das künftige Verkehrsaufkommen in der Morgenspitze insgesamt mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C) abgewickelt werden kann. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 30 Sekunden für den Rechtseinbieger von dem Christophorusweg in die Herner Straße auf. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 59 dokumentiert.

Für die Nachmittagspitze zeigt sich, dass das künftige Verkehrsaufkommen in der Nachmittagspitze insgesamt mit einer ausreichenden Verkehrsqualität (QSV D) abgewickelt werden kann. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 42 Sekunden für den Rechtseinbieger von dem Christophorusweg in die Herner Straße auf. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 61 dokumentiert.



4.3.6 Qualitätsstufen Prognose

In den nachfolgenden Tabellen sind die Qualitätsstufen der verkehrstechnischen Berechnungen für die Analyse und die Prognose im Bestand und die Prognose mit Ausbau zusammengefasst.

KP	Bezeichnung	Bau- und Betriebsform	Prognose	
			Vormittagsspitze	Nachmittagsspitze
1	L 551 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee / Beckbruchweg	LSA	C	C
2	L 551 Herner Straße / Beckbruchweg	Vorfahrt	E	F
		LSA	C	C
2a	L 551 Herner Straße / Teilgebiet C	LSA	C	C
3	L 551 Herner Straße / Werkstättenstraße	LSA	C	D
3a	L 551 Herner Straße / Parkplatz	Vorfahrt	C	D

Tabelle 7: Übersicht der verkehrstechnischen Berechnungen Prognose



4.4 Beurteilung der Verkehrsqualität für die Variante

Die Berechnungen zur Qualität des Verkehrsablaufs konzentrieren sich auf die Knotenpunkte

- L 551 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee / Beckbruchweg (KP 1)
- L 551 Herner Straße / Teilgebiet Büro (KP 1a)
- L 551 Herner Straße / Teilgebiet Büro (KP 1b)
- L 551 Herner Straße / Beckbruchweg (KP 2)

Die Variante sieht eine Änderung der Anbindung des Teilgebiets B Büro vor. Der berechnete Neuverkehr soll nicht wie in der Prognose angenommen über den Beckbruchweg abgewickelt werden, sondern mit zwei zusätzlichen Anbindungen über die Herner Straße. Die Verteilung des Neuverkehrs von Teilgebietes B bleibt in der Variante wie im Prognosefall gleich (vgl. 3.3.2).

4.4.1 L 551 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee / Beckbruchweg (KP 1)

Die Berechnungen für eine Lichtsignalanlage zeigen, dass das künftige Verkehrsaufkommen in der Morgenspitze insgesamt mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C) abgewickelt werden kann. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 40 Sekunden für die Einbieger vom Beckbruchweg in die Herner Straße auf. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 65 dokumentiert.

Für die Nachmittagsspitze zeigt sich, dass das künftige Verkehrsaufkommen insgesamt mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C) abgewickelt werden kann. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 41 Sekunden für die Einbieger vom Beckbruchweg in die Herner Straße auf. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 68 dokumentiert.

4.4.2 L 551 Herner Straße / Teilgebiet B Büro (KP 1a)

Die Berechnungen für eine vorfahrtgeregelte Einmündung zeigen, dass das künftige Verkehrsaufkommen in der Morgenspitze insgesamt mit einer guten Verkehrsqualität (QSV B) abgewickelt werden kann. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 70 dokumentiert.

Für die Nachmittagsspitze zeigt sich, dass das künftige Verkehrsaufkommen insgesamt mit einer sehr guten Verkehrsqualität (QSV A) abgewickelt werden kann. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 72 dokumentiert.

4.4.3 L 551 Herner Straße / Teilgebiet B Büro (KP 1b)

Die Berechnungen für eine vorfahrtgeregelte Einmündung zeigen, dass das künftige Verkehrsaufkommen in der Morgenspitze insgesamt mit einer guten Verkehrsqualität (QSV B) abgewickelt werden kann. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 74 dokumentiert.



Für die Nachmittagsspitze zeigt sich, dass das künftige Verkehrsaufkommen insgesamt mit einer guten Verkehrsqualität (QSV B) abgewickelt werden kann. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 76 dokumentiert.

4.4.4 L 551 Herner Straße / Beckbruchweg (KP 2)

Die Berechnungen für eine Lichtsignalanlage zeigen, dass das künftige Verkehrsaufkommen in der Morgenspitze insgesamt mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C) abgewickelt werden kann. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 45 Sekunden für die Linksabbieger von der Herner Straße in den Beckbruchweg auf. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 80 dokumentiert.

Für die Nachmittagsspitze zeigt sich, dass das künftige Verkehrsaufkommen insgesamt mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C) abgewickelt werden kann. Die höchsten Wartezeiten treten mit im Mittel 43 Sekunden für die Linksabbieger von der Herner Straße in den Beckbruchweg auf. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 83 dokumentiert.

4.4.5 Qualitätsstufen Variante

In den nachfolgenden Tabellen sind die Qualitätsstufen der verkehrstechnischen Berechnungen für die Analyse und die Prognose im Bestand und die Prognose mit Ausbau zusammengefasst.

KP	Bezeichnung	Bau- und Betriebsform	Variante	
			Vormittagsspitze	Nachmittagsspitze
1	L 551 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee / Beckbruchweg	LSA	C	C
1a	L 551 Herner Straße / Teilgebiet Büro	Vorfahrt	A	A
1b	L 551 Herner Straße / Teilgebiet Büro	Vorfahrt	B	B
2	L 551 Herner Straße / Beckbruchweg	LSA	C	C

Tabelle 8: Übersicht der verkehrstechnischen Berechnungen Variante



5 Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme

Die Stadtentwicklungsgesellschaft Recklinghausen mbH plant die Entwicklung eines Gewerbegebietes östlich der L 551 Herner Straße südlich der Recklinghäuser Innenstadt. Die Erschließung der Flächen ist über den Beckbruchweg und die L 551 Herner Straße vorgesehen.

Die Brilon Bondzio Weiser GmbH wurde von der Stadtentwicklungsgesellschaft Recklinghausen mbH damit beauftragt, im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung die Realisierbarkeit dieses Vorhabens zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen zur Herstellung einer funktionsfähigen Verkehrserschließung zu ermitteln. Dabei wurden die folgenden Teilflächen näher untersucht:

- B - Blumenthal 1/2/6 mit Teilflächen B Büro und B GE
- C - Westlich Herner Straße
- D - Parkplatz Herner Straße

Zunächst wurde eine Verkehrszählung an den folgenden Knotenpunkten durchgeführt.

- L 551 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee / Beckbruchweg (KP 1),
- L 551 Herner Straße / Beckbruchweg (KP 2)
- L 551 Herner Straße / Werkstättenstraße (KP 3)

Anschließend wurde unter Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch die geplanten Flächen eine Schätzung des maßgebenden zukünftigen Verkehrsaufkommens (Prognosefall) ermittelt. Durch die geplanten Vorhaben ist werktags mit einem zusätzlichen Verkehr von insgesamt rund 1.700 Kfz/Tag zu rechnen. In der maßgebenden Spitzenstunde am Morgen entspricht dies 18 Kfz/h im Quellverkehr bzw. 208 Kfz/h im Zielverkehr und in der maßgebenden Spitzenstunde am Nachmittag 212 Kfz/h im Quellverkehr bzw. 21 Kfz/h im Zielverkehr.

Unter Berücksichtigung dieser Prognoseverkehrsbelastung wurden verschiedene Bau- und Betriebsformen der angrenzenden Knotenpunkte überprüft. Dabei wurde das Rechenverfahren des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS (vgl. FGSV, 2009) eingesetzt.

Es wurden die beiden Alternativen "Prognosefall" sowie "Planfall Variante" untersucht, die sich in der Art der Anbindung des Teilgebietes B-Blumenthal unterscheiden.

Prognosefall

Der entstehende Neuverkehr wird im Prognosefall für die Teilgebiete B Büro und B GE über den Beckbruchweg abgewickelt. Für die Teilfläche C ist eine separate Anbindung an die Herner Straße vorgesehen. Der Parkplatz wird ebenfalls über eine neue Zufahrt an die Herner Straße angebunden (rechts rein / rechts raus), hat aber zudem noch eine weitere Anbindung am bestehenden signalisierten Knotenpunkt Herner Straße / Werkstättenstraße.

Die Berechnungen zeigen, dass die Knotenpunkte die bereits heute signalgesteuert sind auch im Prognosefall (mit Neuverkehr) weiterhin leistungsfähig sind. Dabei handelt es sich um die Lichtsignalanlagen:

- L 551 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee / Beckbruchweg (K1) und



- L 551 Herner Straße / Werkstättenstraße (KP 3).

Der vorfahrtgeregelter Knotenpunkt L 551 Herner Straße / Beckbruchweg (KP 2) ist schon heute nicht ausreichend leistungsfähig. Für diesen Knotenpunkt wird im Prognosefall eine Lichtsignalanlage empfohlen. Die Berechnungen zeigen, dass hierbei die Anlage eines Linksabbiegestreifens auf der Herner Straße notwendig ist.

Aufgrund der vorhandenen Sichtverhältnisse (Allee) ist ein vorfahrtgeregelter Knotenpunkt zur Anbindung des Teilgebiets C an die L 551 Herner Straße (KP 2a) problematisch. Die verkehrstechnischen Berechnungen zeigen zwar, dass in der Morgenspitze und in der Nachmittagspitze jeweils eine ausreichende Verkehrsqualität (QSV D) zu erwarten ist. Zur Herstellung ausreichender Sichtverhältnisse sind aber mehrere Bäume zu entfernen. Zudem sind Konflikte zwischen dem Radverkehr und dem einbiegendem und abbiegenden Kfz-Verkehr zu erwarten. Es empfiehlt sich daher ein signalisierter Betrieb der Einmündung. Der prognostizierte Verkehr ist mit einstreifigen Zu- und Ausfahren leistungsfähig abwickelbar.

Für den vierarmigen Knotenpunkt L 551 Herner Straße / Christopherusweg (KP 3a) wird eine "rechts rein / rechts raus" Lösung empfohlen, um den Neuverkehr des Parkplatzes abwickeln zu können.

Auch die nördlich gelegene Anbindung über den Knotenpunkt Herner Straße / Werkstättenstraße ist in seinem heutigen Ausbaustand (Lichtsignalanlage) in der Lage, die zukünftigen Verkehrsbelastungen leistungsfähig abzuwickeln.

Planfall Variante

Die Variante sieht eine Änderung der Anbindung des Teilgebiets B Büro vor. Der berechnete Neuverkehr soll nicht, wie in der Prognose angenommen über den Beckbruchweg abgewickelt werden, sondern über zwei zusätzliche Anbindungen direkt auf der Herner Straße.

An der Verteilung des Neuverkehrs von Teilgebietes B ändert sich in der Variante nichts.

Zusammenfassung

Das geplante Vorhaben ist unter verkehrstechnischen Gesichtspunkten realisierbar. Hierzu sind die folgenden Maßnahmen erforderlich:

L 551 Herner Straße / Beckbruchweg (KP 2): Signalisierung des Knotenpunktes.

Anbindung des Teilgebietes C an die Herner Straße: Errichtung einer Lichtsignalanlage.

L 551 Herner Straße / Christopherusweg (KP 3a): "Rechts rein / rechts raus" Regelung für Anbindung des Parkplatzes.

Die verkehrliche Erschließung des Vorhabens kann mit diesen Maßnahmen gesichert werden.

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen
Bochum, April 2014



Literaturverzeichnis

Bosserhoff, Dietmar:

VER_Bau: Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung.
Gustavsburg, 2012

Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2000):

Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen
Straßen- und Verkehrsverwaltung. Wiesbaden.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2006):

Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Köln.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2005):

Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Köln.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2006):

Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RAST 06). Köln.



Anlagenverzeichnis

Verkehrsbelastungen	
Anlage N-1 :	Verkehrserhebung, 09.01.2014, 06:00 – 09:00 Uhr [Kfz/3h] (SV)
Anlage N-2 :	Verkehrserhebung, 09.01.2014, Morgenspitze 07:30 – 08:30 Uhr [Kfz/h] (SV)
Anlage N-3 :	Verkehrserhebung, 09.01.2014, 15:00 – 18:00 Uhr [Kfz/3h] (SV)
Anlage N-4 :	Verkehrserhebung, 09.01.2014, Nachmittagsspitze 15:30 – 16:30 Uhr [Kfz/h] (SV)
Anlage N-5 :	Annahme zur Flächennutzung [ha]
Anlage N-6 :	Errechneter Neuverkehr ohne Berücksichtigung von Gebiet D [Kfz/24h]
Anlage N-7 :	Errechneter Neuverkehr mit Berücksichtigung von Gebiet D [Kfz/24h] (SV/24h)
Anlage N-8 :	Errechneter Neuverkehr in der Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage N-9 :	Errechneter Neuverkehr in der Nachmittagsspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage N-10 :	Neuverkehr Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage N-11 :	Prognose Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage N-12 :	Neuverkehr Nachmittagsspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage N-13 :	Prognose Nachmittagsspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage N-14 :	Qualitätsstufen Knotenpunkte
Anlage N-15 :	Neuverkehr Morgenspitze Variante [Kfz/h] (SV/h)
Anlage N-16 :	Prognose Morgenspitze Variante [Kfz/h] (SV/h)
Anlage N-17 :	Neuverkehr Nachmittagsspitze Variante [Kfz/h] (SV/h)
Anlage N-18 :	Prognose Nachmittagsspitze Variante [Kfz/h] (SV/h)



Verkehrstechnische Berechnungen**Analyse**

Knotenpunkt 1

- Anlage 1 : Signalgruppenübersicht KP1
 Anlage 2 : Verkehrsfluss-Diagramm, Morgenspitze Analyse KP1
 Anlage 3 : Signalzeitenplan, Morgenspitze Analyse KP1
 Anlage 4 : Nachweis der Verkehrsqualität, Morgenspitze Analyse KP1
 Anlage 5 : Verkehrsfluss-Diagramm, Nachmittagsspitze Analyse KP1
 Anlage 6 : Signalzeitenplan, Nachmittagsspitze Analyse KP1
 Anlage 7 : Nachweis der Verkehrsqualität, Nachmittagsspitze Analyse KP1

Knotenpunkt 2

- Anlage 8 : Übersicht KP2
 Anlage 9 : Verkehrsfluss-Diagramm, Morgenspitze Analyse KP2
 Anlage 10 : Strombelastungsplan Morgenspitze Analyse KP 2
 Anlage 11 : Nachweis der Verkehrsqualität Morgenspitze Analyse KP2
 Anlage 12 : Verkehrsfluss-Diagramm, Nachmittagsspitze Analyse KP2
 Anlage 13 : Strombelastungsplan Nachmittagsspitze Analyse KP 2
 Anlage 14 : Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze Analyse KP2

Knotenpunkt 3

- Anlage 15 : Signalgruppenübersicht KP3
 Anlage 16 : Verkehrsfluss-Diagramm, Morgenspitze Analyse KP3
 Anlage 17 : Signalzeitenplan, Morgenspitze Analyse KP3
 Anlage 18 : Nachweis der Verkehrsqualität, Morgenspitze Analyse KP3
 Anlage 19 : Verkehrsfluss-Diagramm, Nachmittagsspitze Analyse KP3
 Anlage 20 : Signalzeitenplan, Nachmittagsspitze Analyse KP3
 Anlage 21 : Nachweis der Verkehrsqualität, Nachmittagsspitze Analyse KP3

Prognose

Knotenpunkt 1

- Anlage 22 : Signalgruppenübersicht KP1
 Anlage 23 : Verkehrsfluss-Diagramm, Morgenspitze Prognose KP1
 Anlage 24 : Signalzeitenplan, Morgenspitze Prognose KP1
 Anlage 25 : Nachweis der Verkehrsqualität, Morgenspitze Prognose KP1
 Anlage 26 : Verkehrsfluss-Diagramm, Nachmittagsspitze Prognose KP1
 Anlage 27 : Signalzeitenplan, Nachmittagsspitze Prognose KP1
 Anlage 28 : Nachweis der Verkehrsqualität, Nachmittagsspitze Prognose KP1

Knotenpunkt 2

- Anlage 29 : Strombelastungsplan Morgenspitze Prognose KP 2
 Anlage 30 : Nachweis der Verkehrsqualität Morgenspitze Prognose KP2
 Anlage 31 : Strombelastungsplan Nachmittagsspitze Prognose KP 2



- Anlage 32 : Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze Prognose KP2
- Anlage 33 : Signalgruppenübersicht KP2
- Anlage 34 : Verkehrsfluss-Diagramm, Morgenspitze Prognose KP2
- Anlage 35 : Signalzeitenplan, Morgenspitze Prognose KP2
- Anlage 36 : Nachweis der Verkehrsqualität, Morgenspitze Prognose KP2
- Anlage 37 : Verkehrsfluss-Diagramm, Nachmittagsspitze Prognose KP2
- Anlage 38 : Signalzeitenplan, Nachmittagsspitze Prognose KP2
- Anlage 39 : Nachweis der Verkehrsqualität, Nachmittagsspitze Prognose KP2
Knotenpunkt 2a
- Anlage 40 : Strombelastungsplan Morgenspitze Prognose KP2a
- Anlage 41 : Nachweis der Verkehrsqualität Morgenspitze Prognose KP2a
- Anlage 42 : Strombelastungsplan Nachmittagsspitze Prognose KP2a
- Anlage 43 : Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze Prognose KP2a
- Anlage 44 : Signalgruppenübersicht KP2a
- Anlage 45 : Verkehrsfluss-Diagramm, Morgenspitze Prognose KP2a
- Anlage 46 : Signalzeitenplan, Morgenspitze Prognose KP2a
- Anlage 47 : Nachweis der Verkehrsqualität, Morgenspitze Prognose KP2a
- Anlage 48 : Verkehrsfluss-Diagramm, Nachmittagsspitze Prognose KP2a
- Anlage 49 : Signalzeitenplan, Nachmittagsspitze Prognose KP2a
- Anlage 50 : Nachweis der Verkehrsqualität, Nachmittagsspitze Prognose KP2a
Knotenpunkt 3
- Anlage 51 : Signalgruppenübersicht KP3
- Anlage 52 : Verkehrsfluss-Diagramm, Morgenspitze Prognose KP3
- Anlage 53 : Signalzeitenplan, Morgenspitze Prognose KP3
- Anlage 54 : Nachweis der Verkehrsqualität, Morgenspitze Prognose KP3
- Anlage 55 : Verkehrsfluss-Diagramm, Nachmittagsspitze Prognose KP3
- Anlage 56 : Signalzeitenplan, Nachmittagsspitze Prognose KP3
- Anlage 57 : Nachweis der Verkehrsqualität, Nachmittagsspitze Prognose KP3
Knotenpunkt 3a
- Anlage 58 : Strombelastungsplan Morgenspitze Prognose KP 3a
- Anlage 59 : Nachweis der Verkehrsqualität Morgenspitze Prognose KP3a
- Anlage 60 : Strombelastungsplan Nachmittagsspitze Prognose KP 3a
- Anlage 61 : Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze Prognose KP3a

Variante

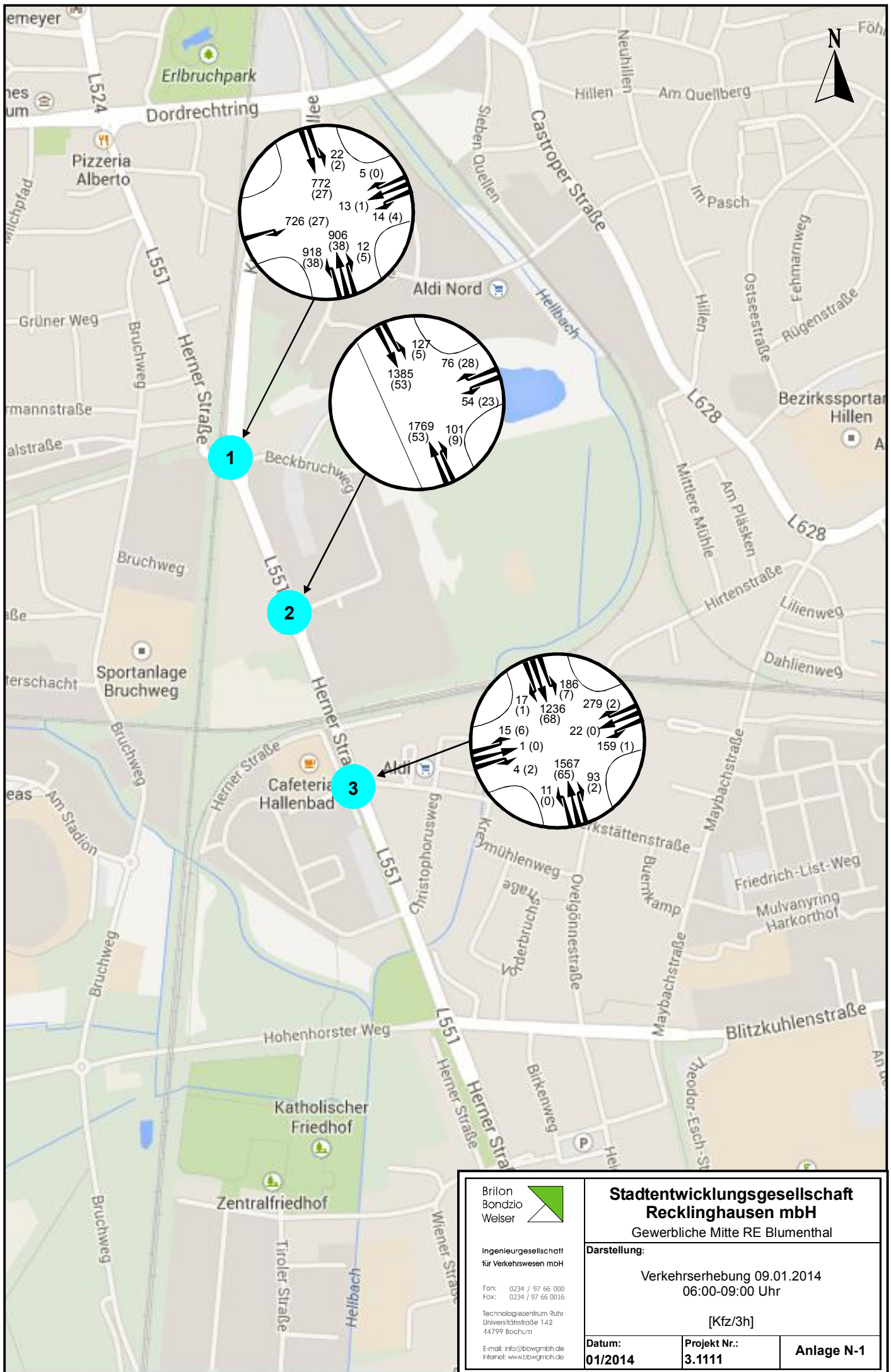
- Knotenpunkt 1
- Anlage 62 : Signalgruppenübersicht KP1
- Anlage 63 : Verkehrsfluss-Diagramm, Morgenspitze Variante KP1
- Anlage 64 : Signalzeitenplan, Morgenspitze Variante KP1
- Anlage 65 : Nachweis der Verkehrsqualität, Morgenspitze Variante KP1
- Anlage 66 : Verkehrsfluss-Diagramm, Nachmittagsspitze Variante KP1



- Anlage 67 : Signalzeitenplan, Nachmittagsspitze Variante KP1
- Anlage 68 : Nachweis der Verkehrsqualität, Nachmittagsspitze Variante KP1
Knotenpunkt 1a
- Anlage 69 : Strombelastungsplan Morgenspitze Variante KP 1a
- Anlage 70 : Nachweis der Verkehrsqualität Morgenspitze Variante KP1a
- Anlage 71 : Strombelastungsplan Nachmittagsspitze Variante KP 1a
- Anlage 72 : Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze Variante KP1a
Knotenpunkt 1b
- Anlage 73 : Strombelastungsplan Morgenspitze Variante KP 1b
- Anlage 74 : Nachweis der Verkehrsqualität Morgenspitze Variante KP1b
- Anlage 75 : Strombelastungsplan Nachmittagsspitze Variante KP 1b
- Anlage 76 : Nachweis der Verkehrsqualität Nachmittagsspitze Variante KP1b
Knotenpunkt 2
- Anlage 77 : Signalgruppenübersicht KP2
- Anlage 78 : Verkehrsfluss-Diagramm, Morgenspitze Variante KP2
- Anlage 79 : Signalzeitenplan, Morgenspitze Variante KP2
- Anlage 80 : Nachweis der Verkehrsqualität, Morgenspitze Variante KP2
- Anlage 81 : Verkehrsfluss-Diagramm, Nachmittagsspitze Variante KP2
- Anlage 82 : Signalzeitenplan, Nachmittagsspitze Variante KP2
- Anlage 83 : Nachweis der Verkehrsqualität, Nachmittagsspitze Variante KP2
- Anlage 84 : Signalgruppenübersicht KP2
- Anlage 85 : Verkehrsfluss-Diagramm, Morgenspitze Analyse KP2
- Anlage 86 : Signalzeitenplan, Morgenspitze Analyse KP2
- Anlage 87 : Nachweis der Verkehrsqualität, Morgenspitze Analyse KP2
- Anlage 88 : Verkehrsfluss-Diagramm, Nachmittagsspitze Analyse KP2
- Anlage 89 : Signalzeitenplan, Nachmittagsspitze Analyse KP2
- Anlage 90 : Nachweis der Verkehrsqualität, Nachmittagsspitze Analyse KP2



Anlagen



Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-Mail: info@bwgmbh.de
Internet: www.bwgmbh.de

Stadtentwicklungsgesellschaft Recklinghausen mbH

Gewerbliche Mitte RE Blumenthal

Darstellung:

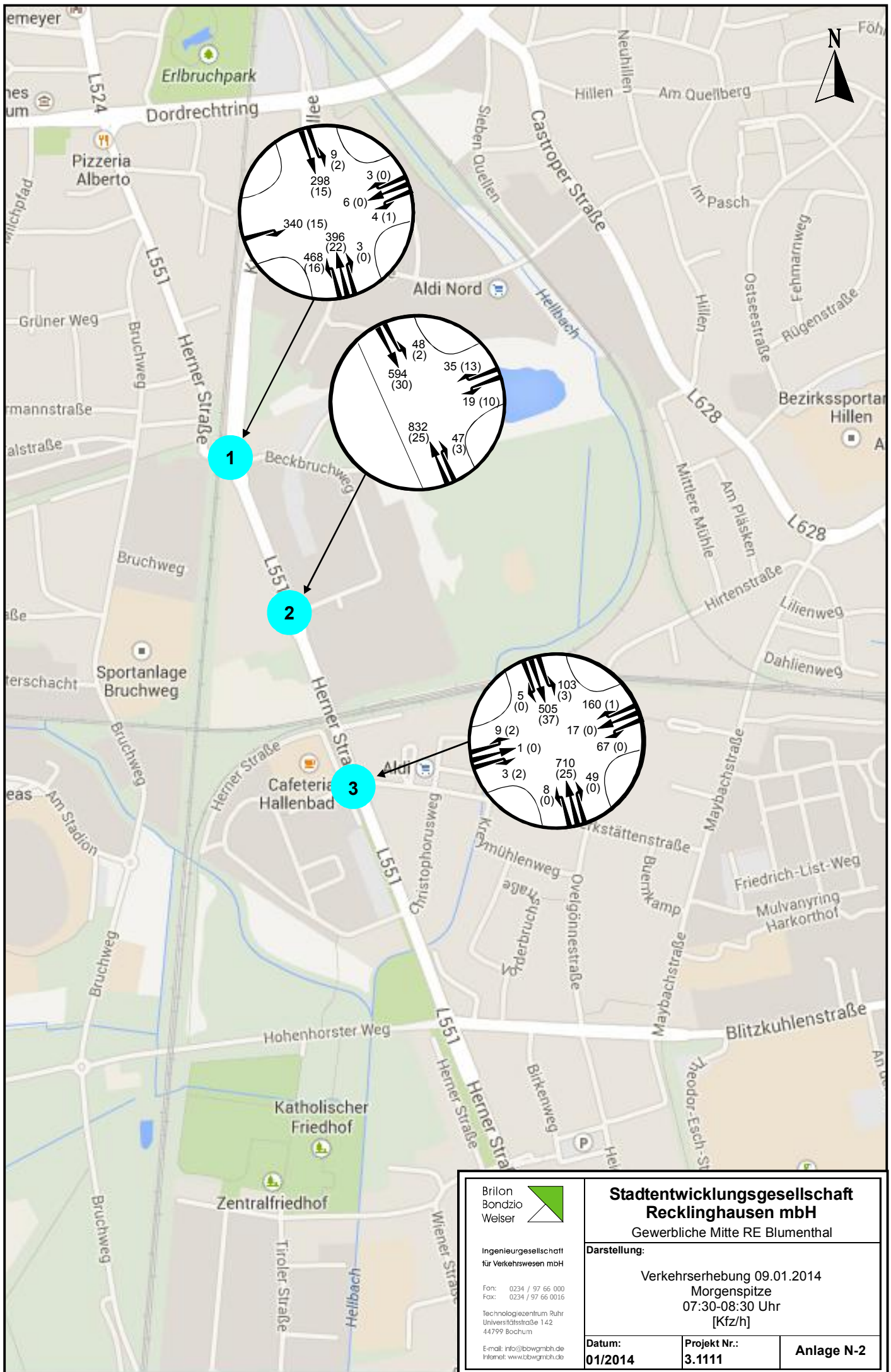
Verkehrserhebung 09.01.2014
06:00-09:00 Uhr

[Kfz/3h]

Datum:
01/2014

Projekt Nr.:
3.1111

Anlage N-1



Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-Mail: info@bwgmbh.de
Internet: www.bwgmbh.de

Stadtentwicklungsgesellschaft Recklinghausen mbH

Gewerbliche Mitte RE Blumenthal

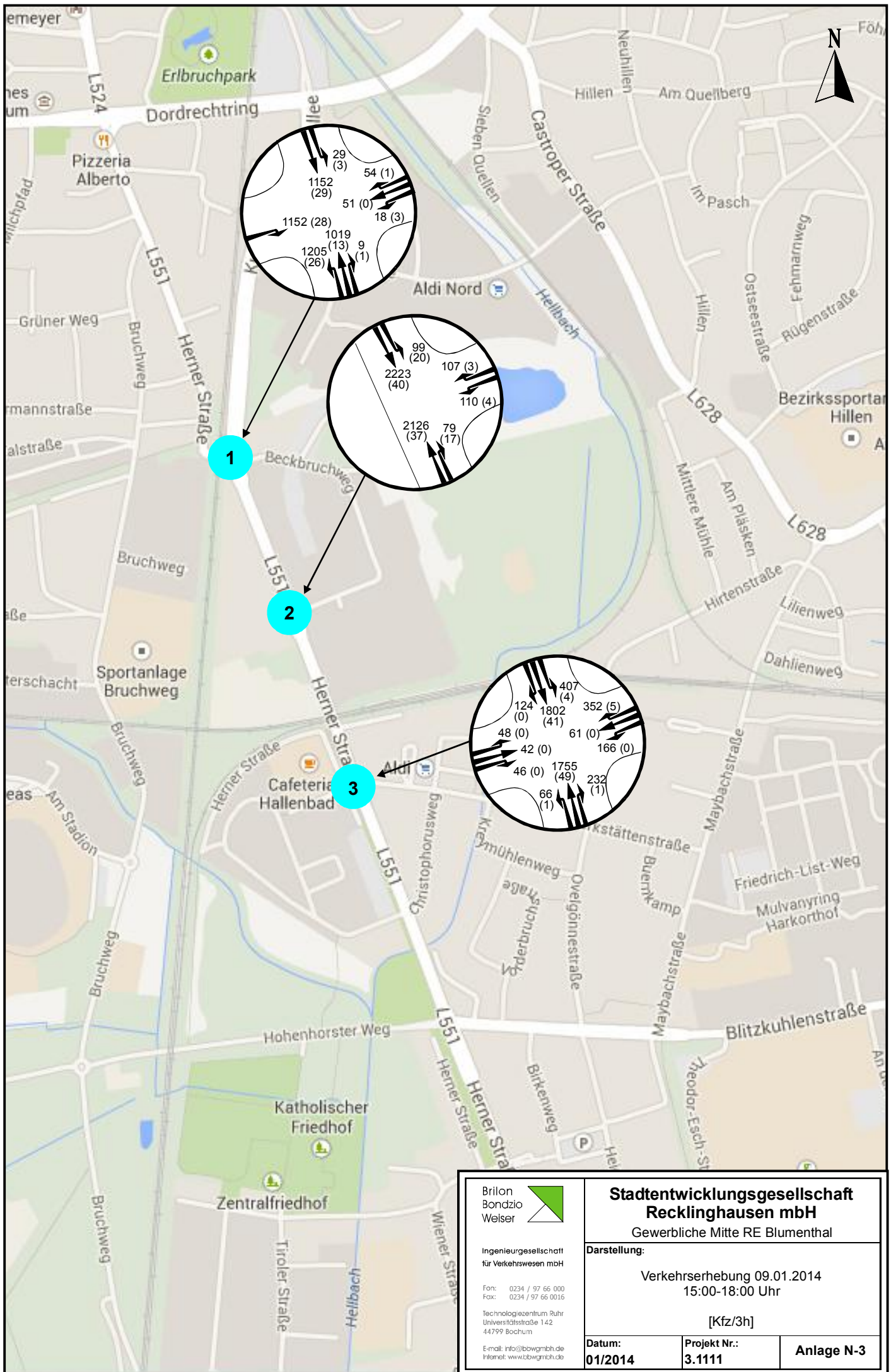
Darstellung:

Verkehrserhebung 09.01.2014
Morgenspitze
07:30-08:30 Uhr
[Kfz/h]

Datum:
01/2014

Projekt Nr.:
3.1111

Anlage N-2



Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-Mail: info@bwgmbh.de
Internet: www.bwgmbh.de

Stadtentwicklungsgesellschaft Recklinghausen mbH

Gewerbliche Mitte RE Blumenthal

Darstellung:

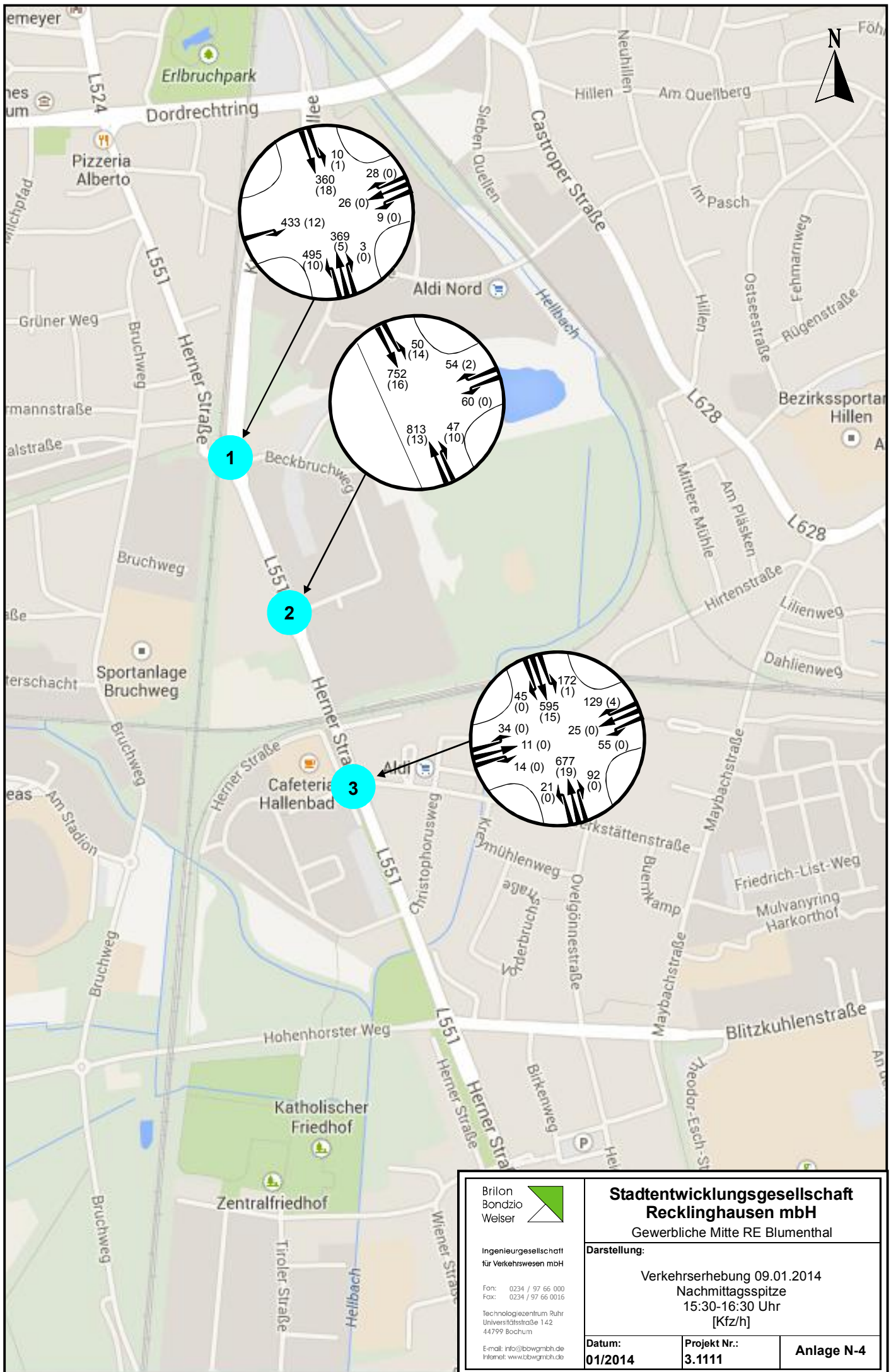
Verkehrserhebung 09.01.2014
15:00-18:00 Uhr

[Kfz/3h]

Datum:
01/2014

Projekt Nr.:
3.1111

Anlage N-3



Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-Mail: info@ibwgmmbh.de
Internet: www.ibwgmmbh.de

Stadtentwicklungsgesellschaft Recklinghausen mbH

Gewerbliche Mitte RE Blumenthal

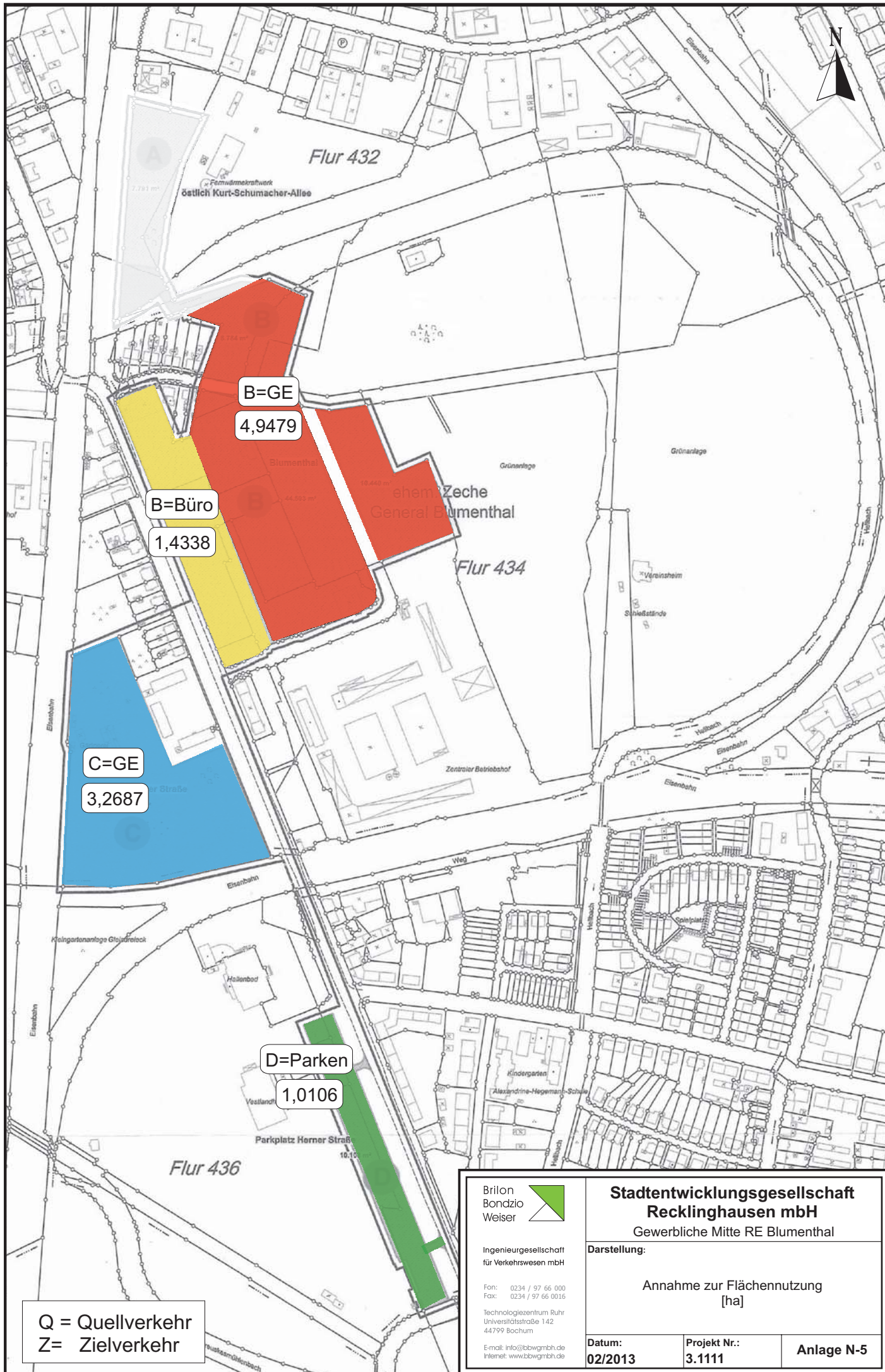
Darstellung:

Verkehrserhebung 09.01.2014
Nachmittagsspitze
15:30-16:30 Uhr
[Kfz/h]

Datum:
01/2014

Projekt Nr.:
3.1111

Anlage N-4



Q = Quellverkehr
Z = Zielverkehr

Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

**Stadtentwicklungsgesellschaft
Recklinghausen mbH**

Gewerbliche Mitte RE Blumenthal

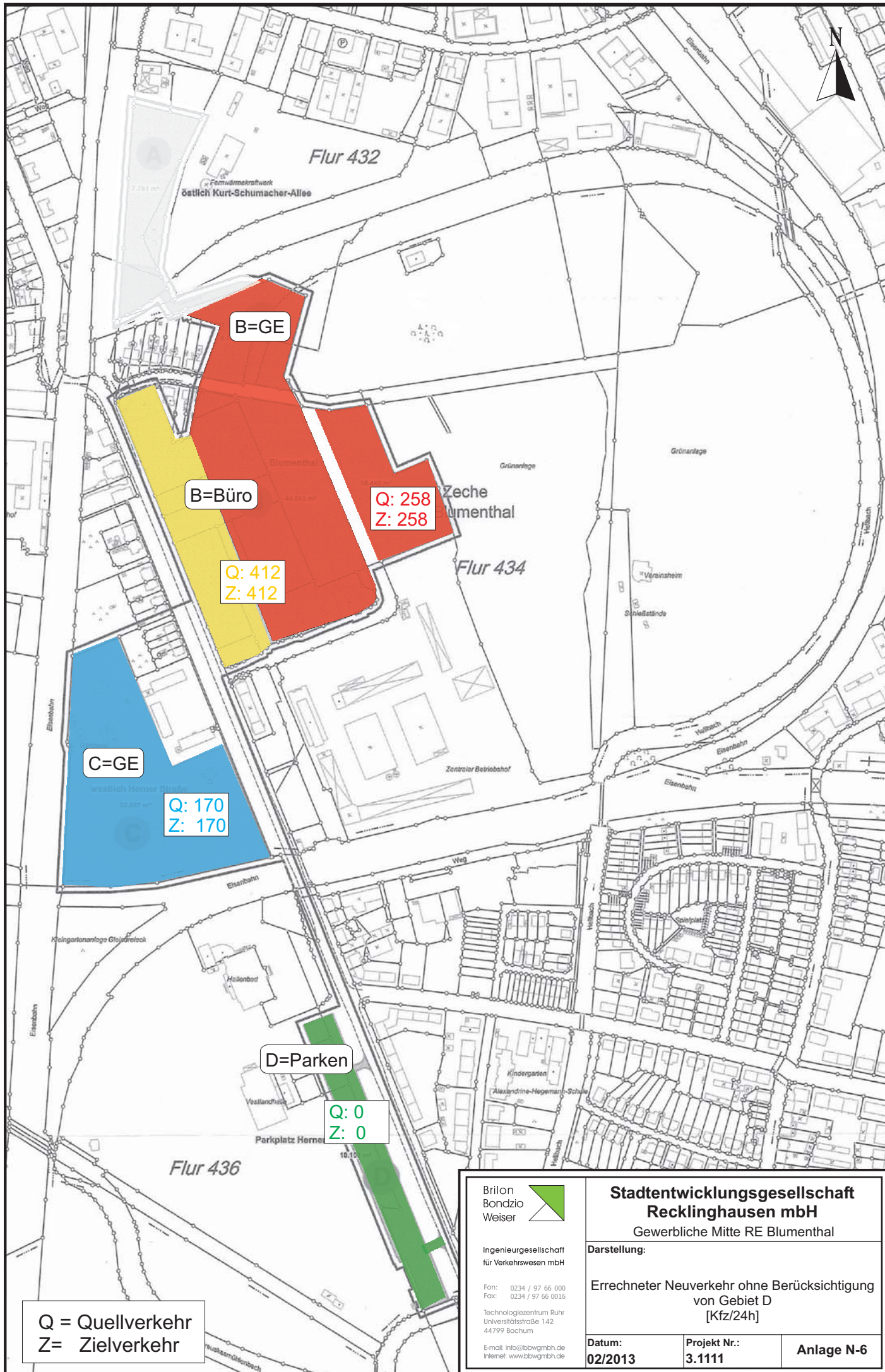
Darstellung:

Annahme zur Flächennutzung
[ha]

Datum:
02/2013

Projekt Nr.:
3.1111

Anlage N-5



Q = Quellverkehr
Z = Zielverkehr

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

**Stadtentwicklungsgesellschaft
Recklinghausen mbH**

Gewerbliche Mitte RE Blumenthal

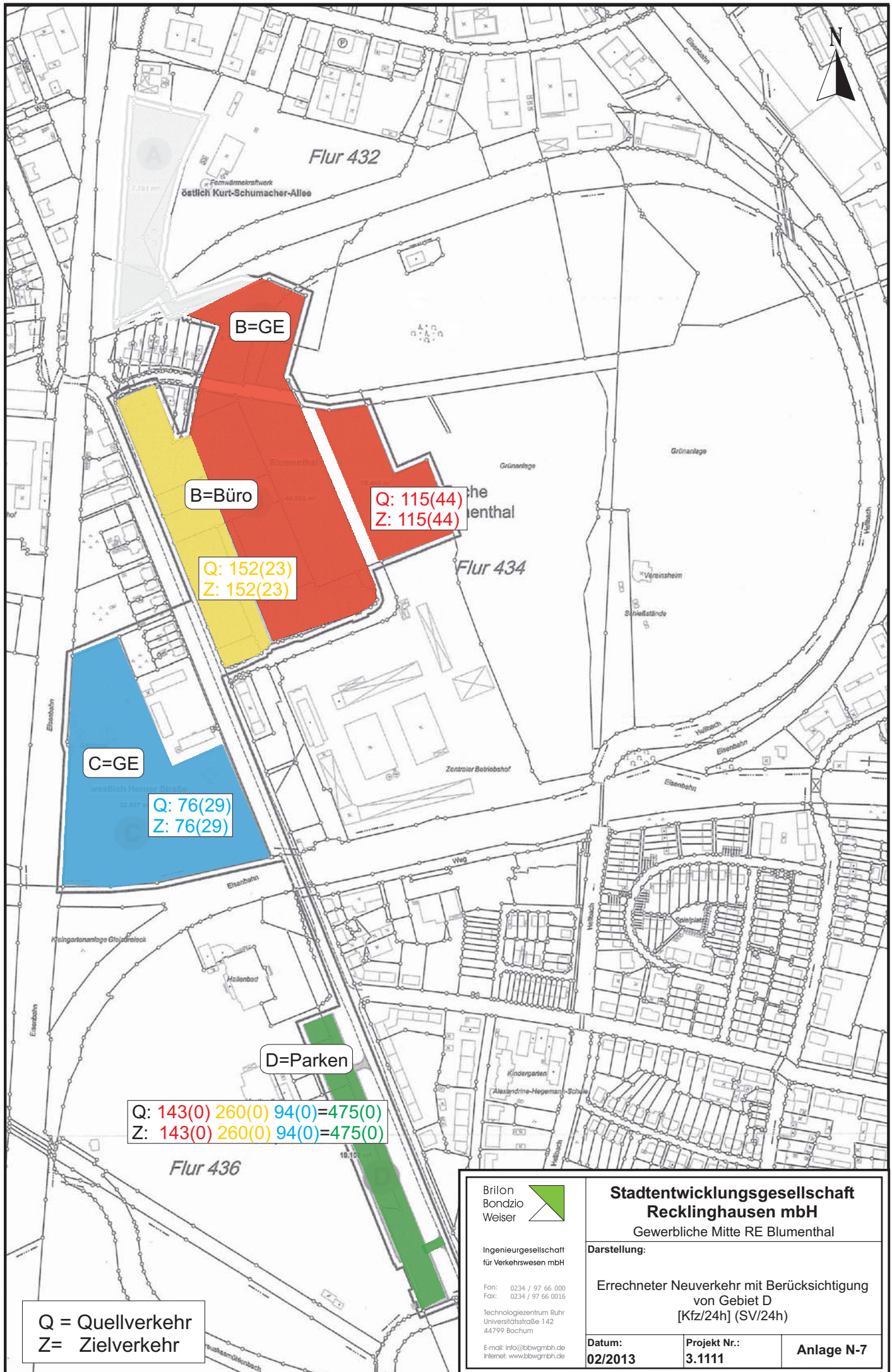
Darstellung:

Errechneter Neuverkehr ohne Berücksichtigung
von Gebiet D
[Kfz/24h]

Datum:
02/2013

Projekt Nr.:
3.1111

Anlage N-6



Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

Stadtentwicklungsgesellschaft Recklinghausen mbH

Gewerbliche Mitte RE Blumenthal

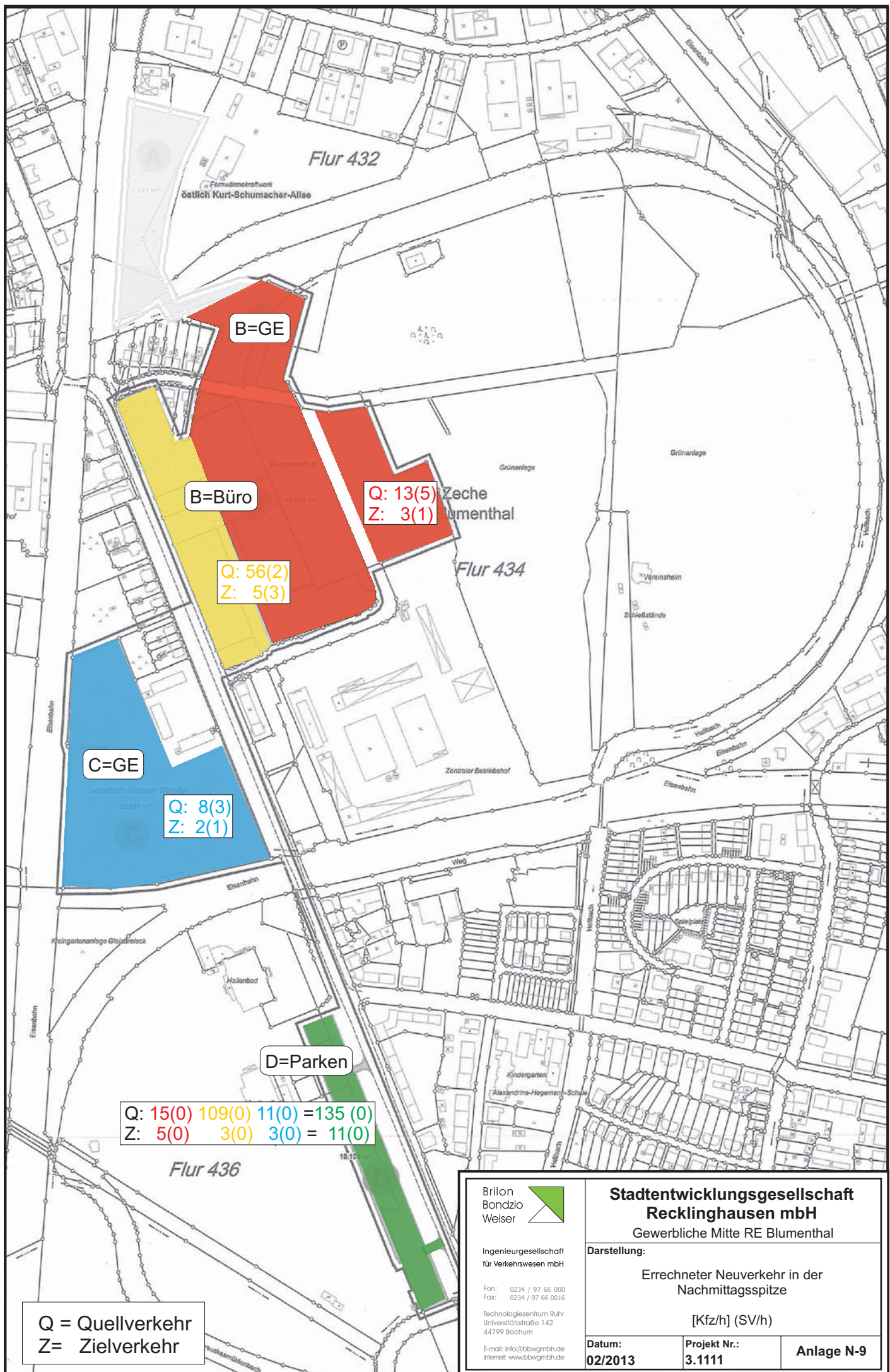
Darstellung:

Errechneter Neuverkehr mit Berücksichtigung
von Gebiet D
[Kfz/24h] (SV/24h)

Datum:
02/2013

Projekt Nr.:
3.1111

Anlage N-7



Q = Quellverkehr
Z = Zielverkehr

Q: 15(0) 109(0) 11(0) = 135 (0)
Z: 5(0) 3(0) 3(0) = 11(0)

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmmbh.de
Internet: www.bbwgmmbh.de

Stadtentwicklungsgesellschaft Recklinghausen mbH

Gewerbliche Mitte RE Blumenthal

Darstellung:

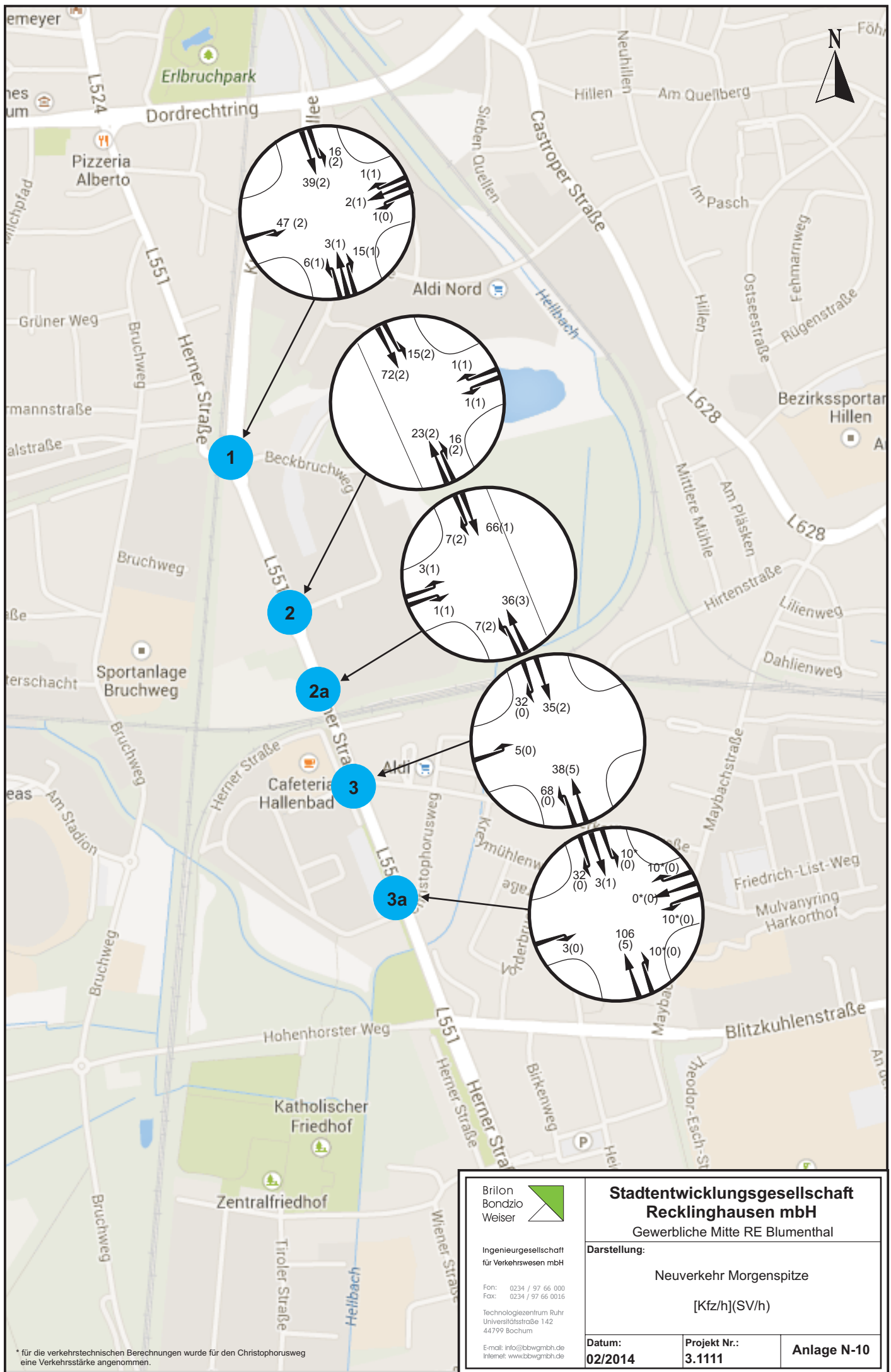
Errechneter Neuverkehr in der
Nachmittagsspitze

[Kfz/h] (SV/h)

Datum:
02/2013

Projekt Nr.:
3.1111

Anlage N-9



* für die verkehrstechnischen Berechnungen wurde für den Christophorusweg eine Verkehrsstärke angenommen.

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

**Stadtentwicklungsgesellschaft
Recklinghausen mbH**

Gewerbliche Mitte RE Blumenthal

Darstellung:

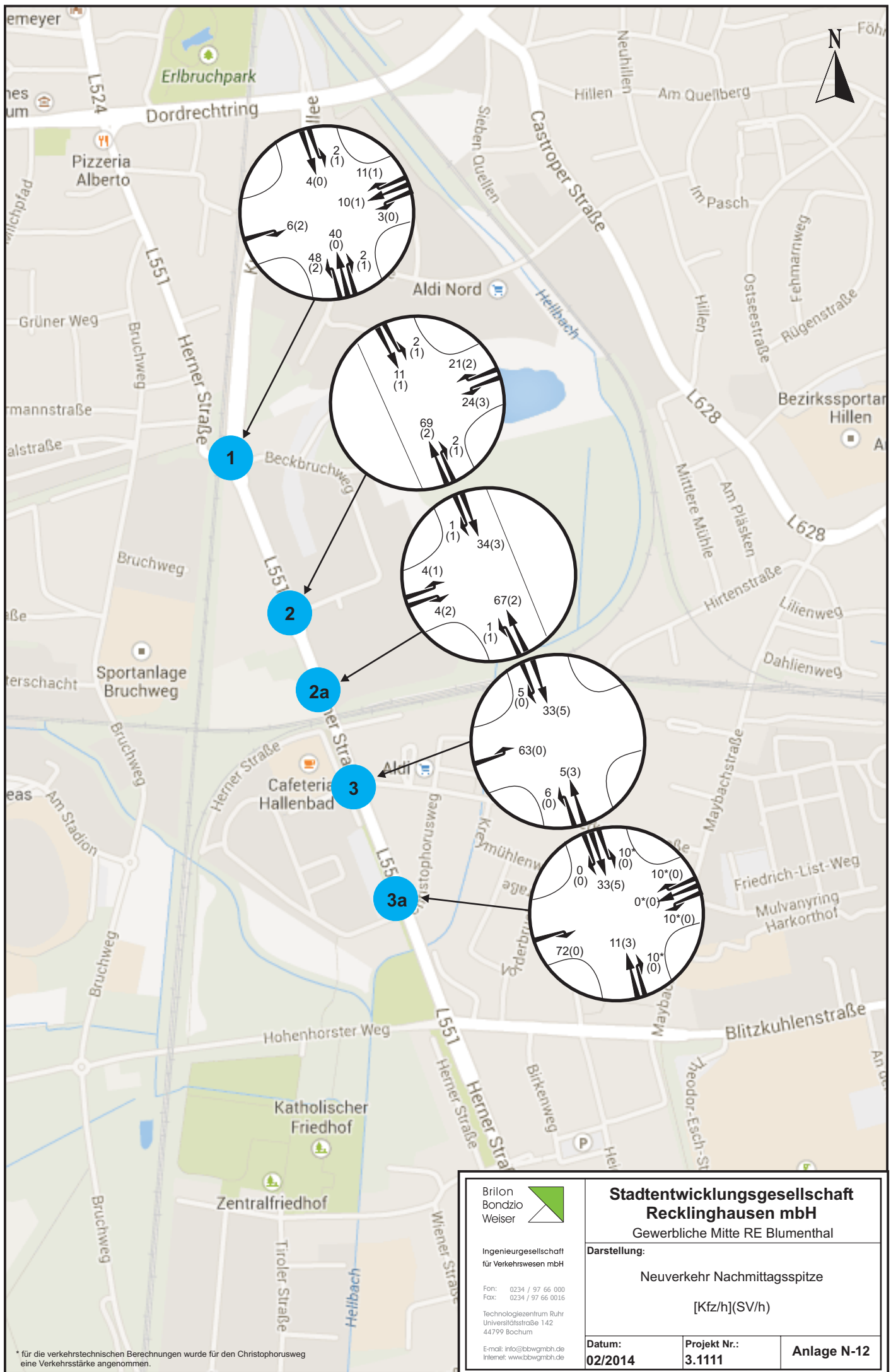
Neuverkehr Morgenspitze

[Kfz/h](SV/h)

Datum:
02/2014

Projekt Nr.:
3.1111

Anlage N-10



* für die verkehrstechnischen Berechnungen wurde für den Christophorusweg eine Verkehrsstärke angenommen.

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-Mail: info@bbwgmh.de
Internet: www.bbwgmh.de

Stadtentwicklungsgesellschaft Recklinghausen mbH

Gewerbliche Mitte RE Blumenthal

Darstellung:

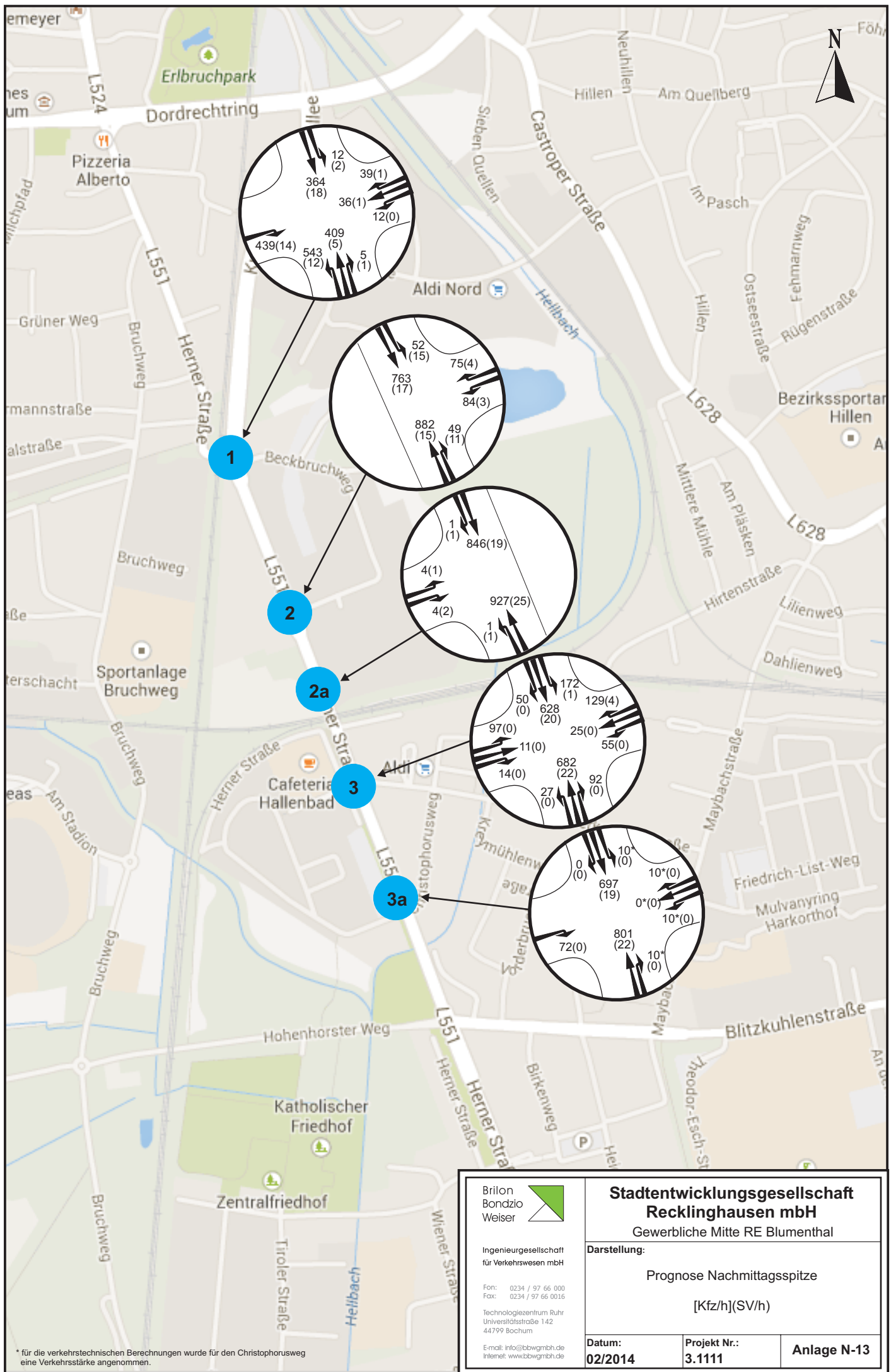
Neuverkehr Nachmittagsspitze

[Kfz/h](SV/h)

Datum:
02/2014

Projekt Nr.:
3.1111

Anlage N-12



* für die verkehrstechnischen Berechnungen wurde für den Christophorusweg eine Verkehrsstärke angenommen.

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmh.de
Internet: www.bbwgmh.de

Stadtentwicklungsgesellschaft Recklinghausen mbH

Gewerbliche Mitte RE Blumenthal

Darstellung:

Prognose Nachmittagsspitze

[Kfz/h](SV/h)

Datum:
02/2014

Projekt Nr.:
3.1111

Anlage N-13



1a	Morgenspitze	Nachmittagsspitze
Variante	A	B

1	Morgenspitze	Nachmittagsspitze
Analyse	C	C
Prognose	C	C
Variante	C	C

2	Morgenspitze		Nachmittagsspitze	
Analyse	D	C	E	C
Prognose	E	C	F	C
Variante	E	C	F	C

1b	Morgen- spitze	Nachmittags- spitze
Variante	B	B

2a	Morgenspitze		Nachmittagsspitze	
	*		*	
Prognose	(D)	C	(D)	C
Variante	(D)	C	(D)	C

3a	Morgenspitze	Nachmittagsspitze
Prognose	C	D
Variante	C	D

3	Morgenspitze	Nachmittagsspitze
Analyse	C	D
Prognose	C	D
Variante	C	D

* aus Sicherheitsgründen nicht zu empfehlen

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 971 93 64
Fax: 0 234 / 971 93 66

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bwgmbh.de
Internet: www.bwgmbh.de

**Stadtentwicklungsgesellschaft
Recklinghausen mbH**

Gewerbliche Mitte RE Blumenthal

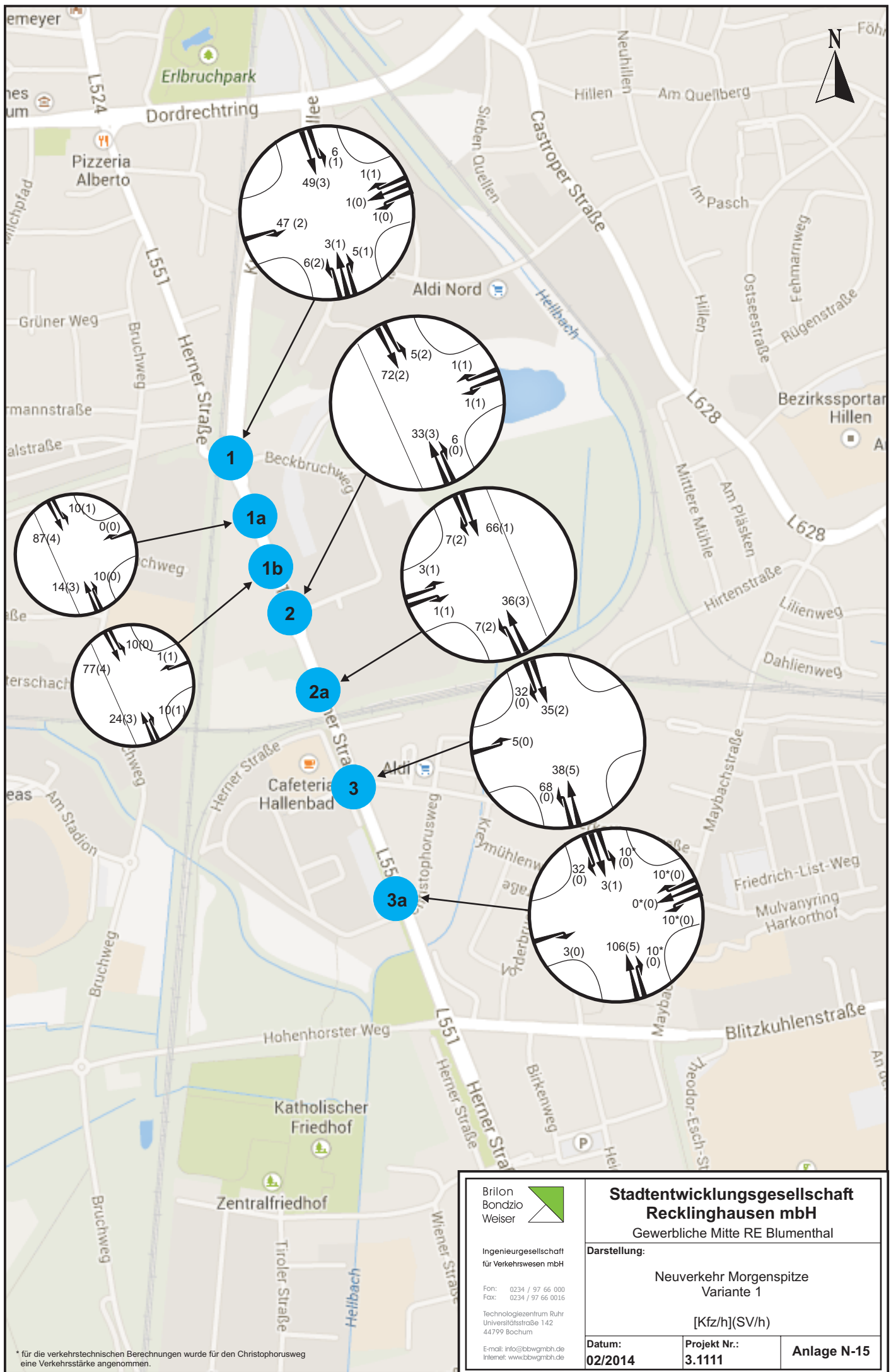
Darstellung:

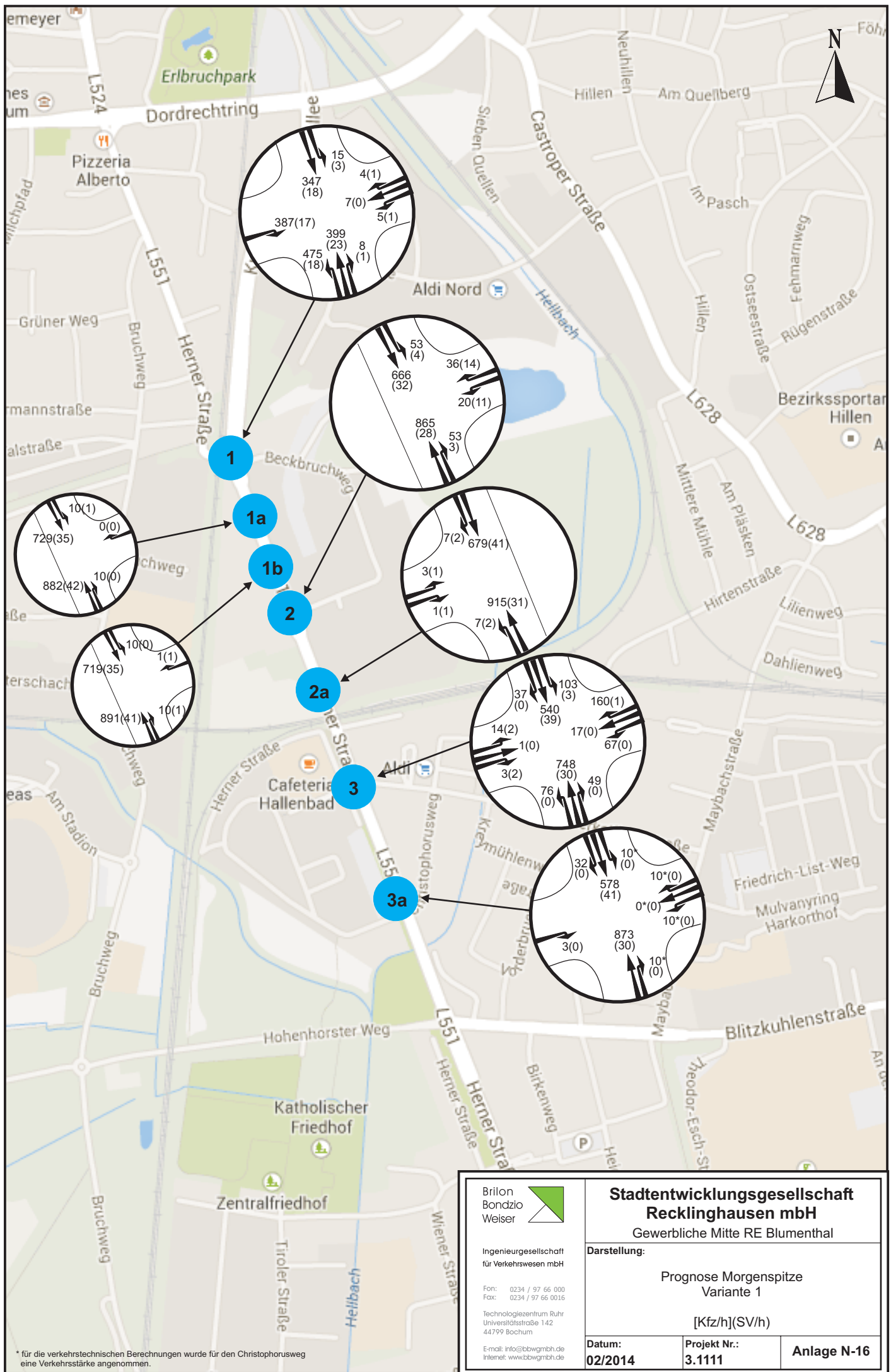
Qualitätsstufen Knotenpunkte

Datum:
01/2014

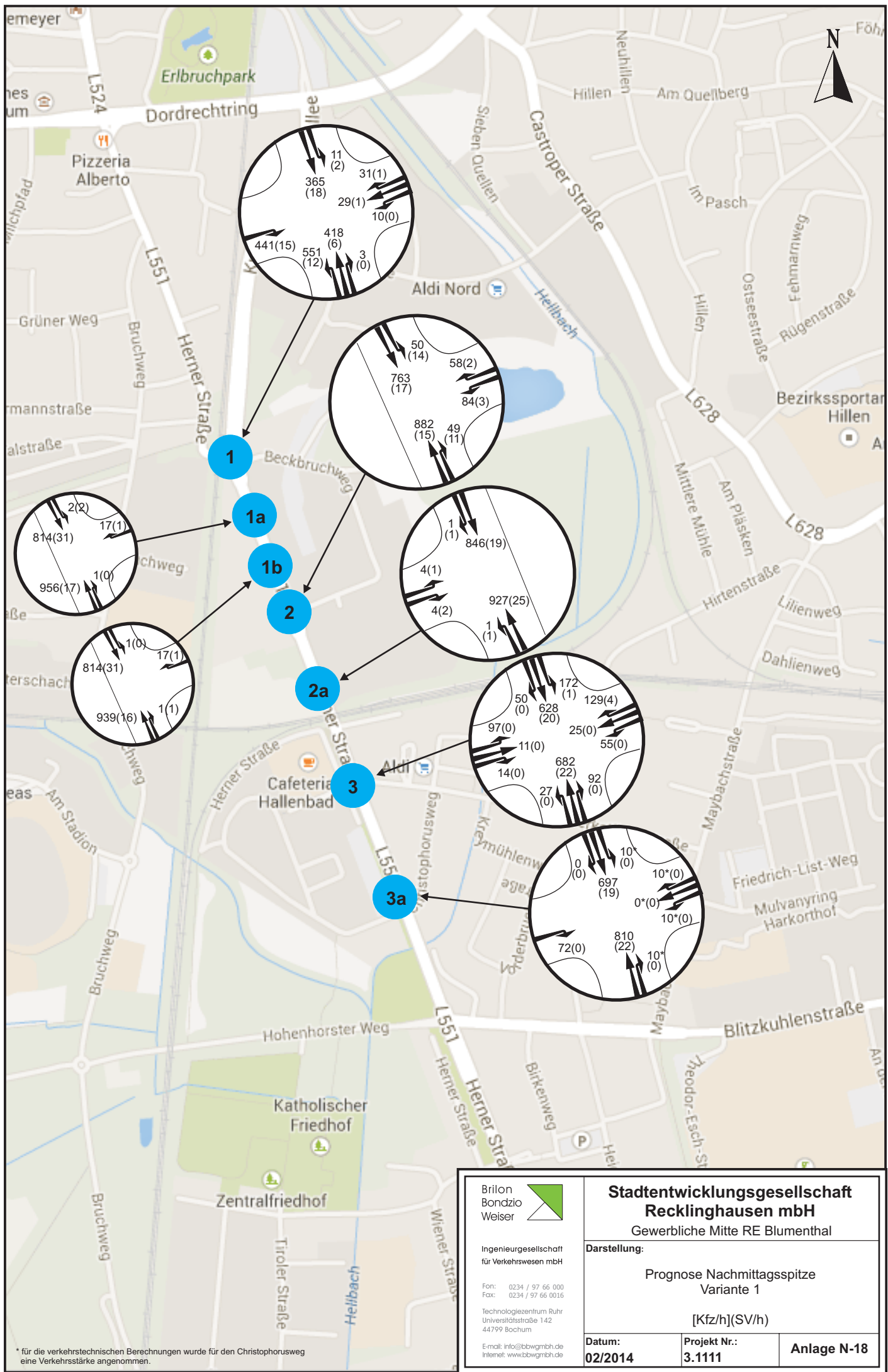
Projekt Nr.:
3.1111

Anlage N-14





* für die verkehrstechnischen Berechnungen wurde für den Christophorusweg eine Verkehrsstärke angenommen.



* für die verkehrstechnischen Berechnungen wurde für den Christophorusweg eine Verkehrsstärke angenommen.

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmh.de
Internet: www.bbwgmh.de

**Stadtentwicklungsgesellschaft
Recklinghausen mbH**

Gewerbliche Mitte RE Blumenthal

Darstellung:

Prognose Nachmittagsspitze
Variante 1

[Kfz/h](SV/h)

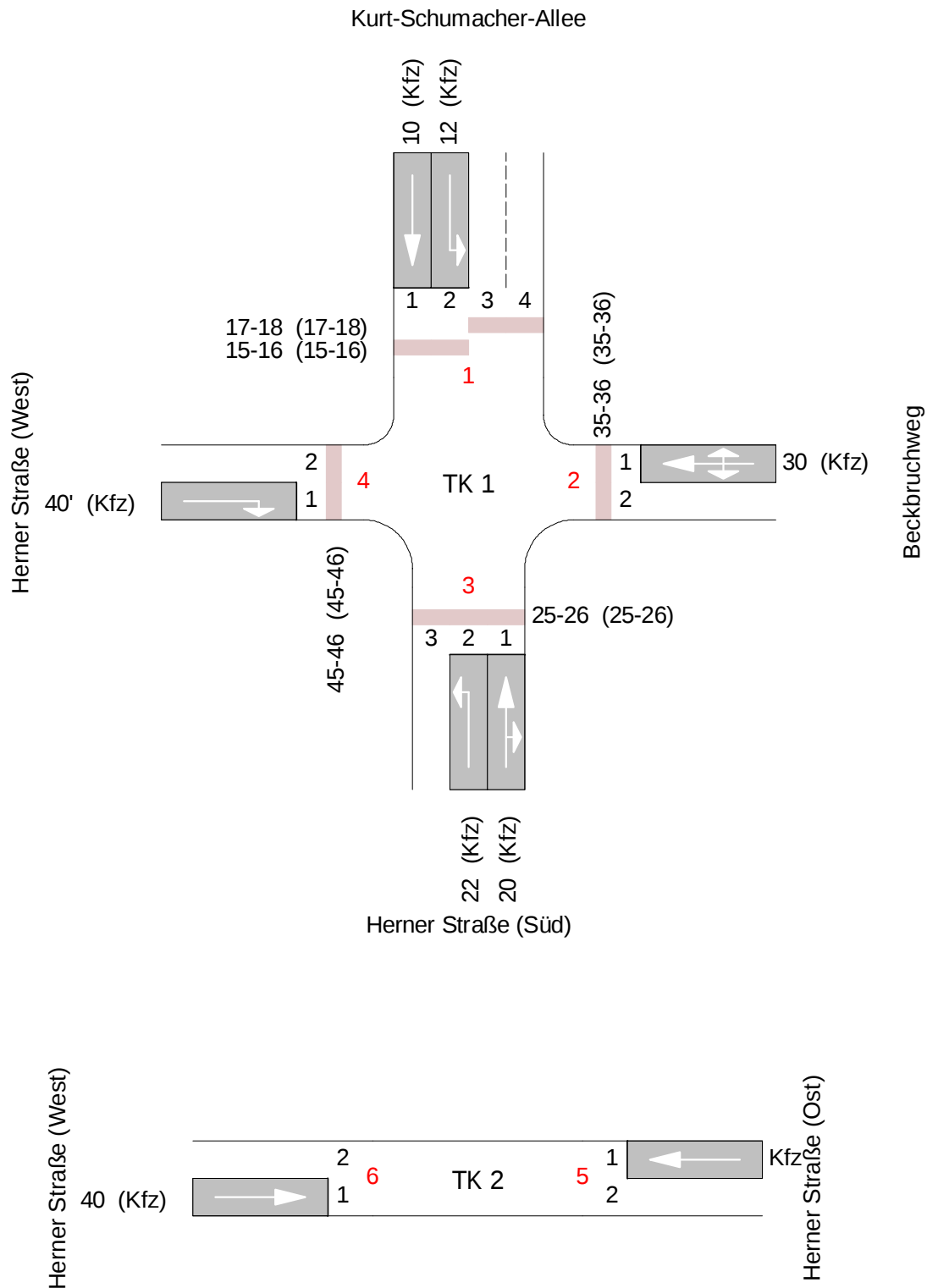
Datum:
02/2014

Projekt Nr.:
3.1111

Anlage N-18

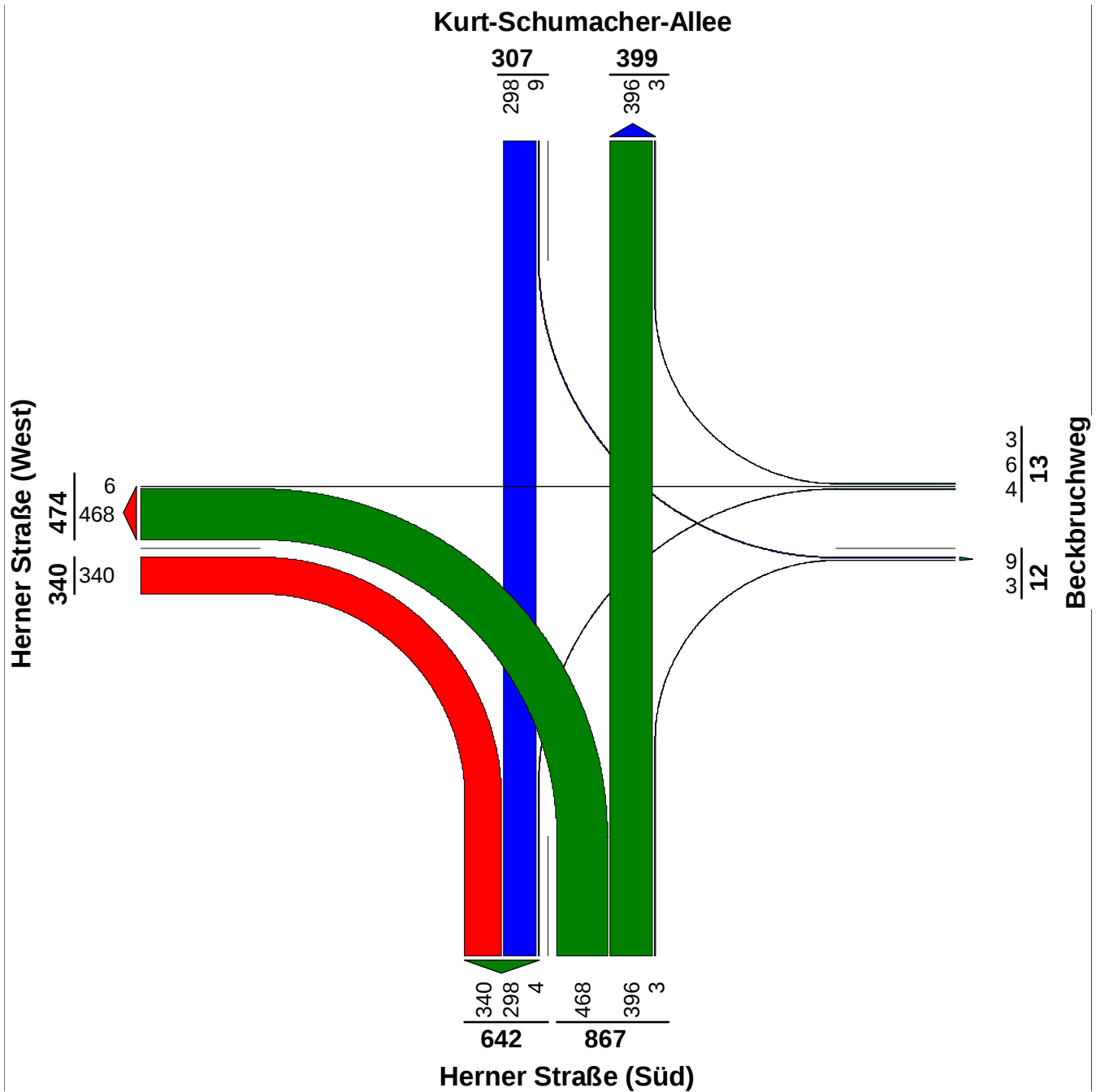
Knotendaten

LISA+



Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Analyse MS



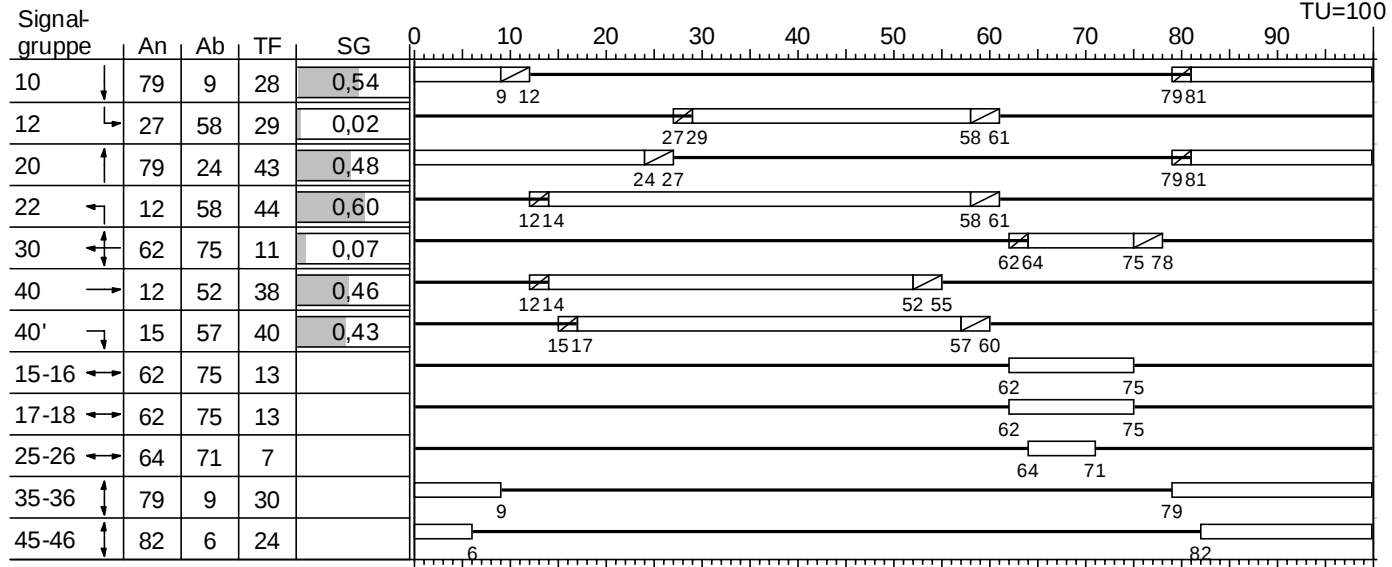
Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP2 Spitzenprogramm TU = 100

TU=100



- Gelb
- Gruen
- Rot
- Rotgelb

Signalzeitenplan vom 18.5.2010

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SP2 Spitzenprogramm TU =

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	SV [%]	q _{s,st} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
1	1		10	28	5,03	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1952	
	2		12	29	22,22	2000	0,75	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1350	
2	1		30	11	7,69	2000	0,96	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1724	
3	2		22	44	3,42	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1769	
	1		20	43									1939	Mischfahrstreifen
4	1		40'	40	4,41	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1958	
5	1			0	3,38	3000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			2949	
6	1		40	38	4,41	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1958	

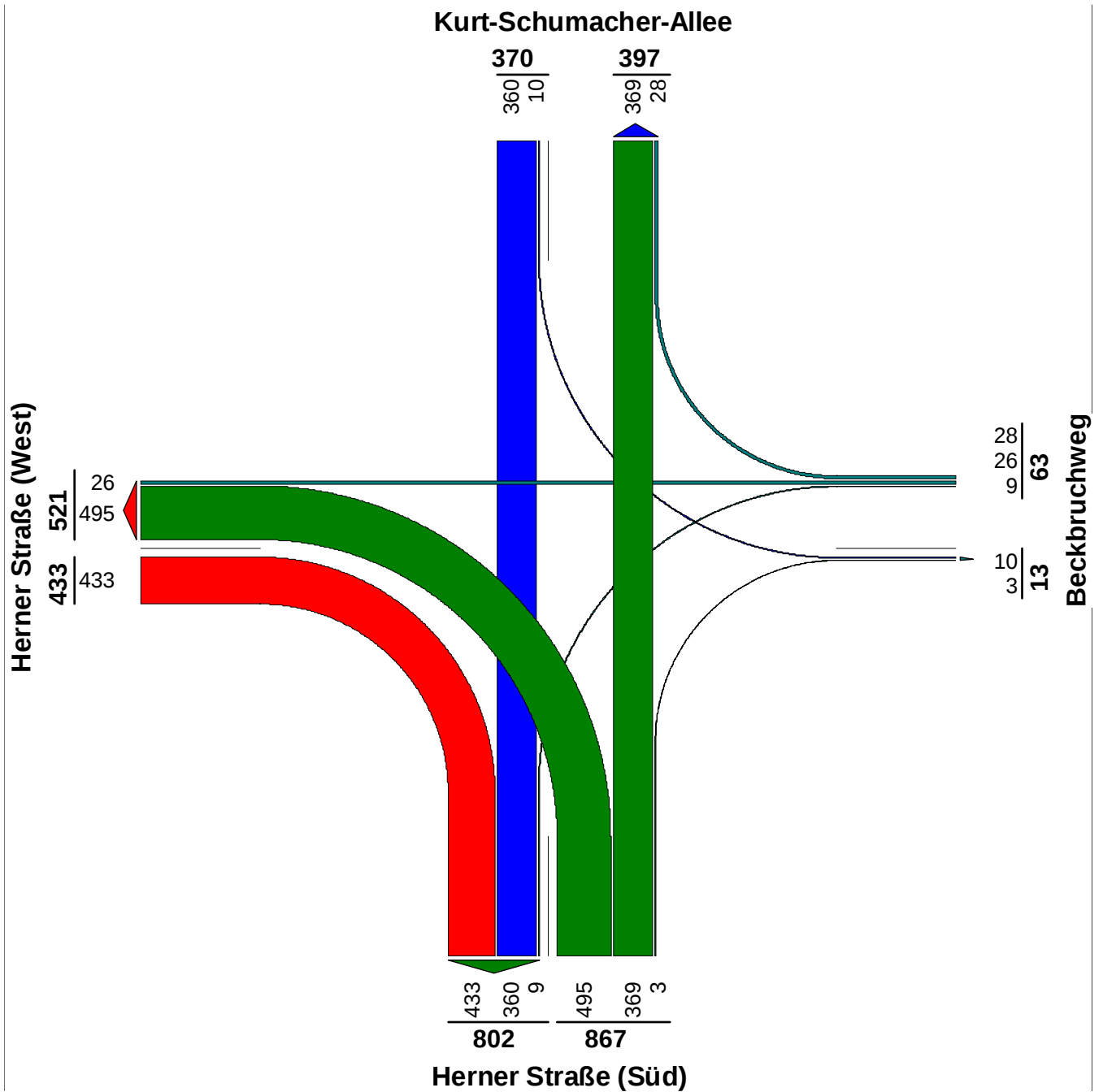
Analyse MS, SP2 Spitzenprogramm TU = 100

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	f	t _S [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _S [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1		10	28	0,28	72	298	8,3	1952	1,84	15,19	547	0,54	0	7	84,6	95,0	10	60	30,59	B
	2		12	29	0,29	71	9	0,3	1350	2,67	10,89	392	0,02	0	0	0,0	95,0	1	6	25,37	B
2	1		30	11	0,11	89	13	0,4	1724	2,09	5,28	190	0,07	0	0	0,0	95,0	1	6	39,91	C
3	2		22	44	0,44	56	468	13,0	1769	2,04	21,61	778	0,60	0	10	76,9	95,0	12	72	21,32	B
	1		20	43	0,43	57	399	11,1	1939	1,86	23,17	834	0,48	0	8	72,2	95,0	11	66	20,45	B
4	1		40'	40	0,40	60	340	9,4	1958	1,84	21,75	783	0,43	0	7	74,1	95,0	10	60	21,79	B
5	1						474		2949												
6	1		40	38	0,38	62	340	9,4	1958	1,84	20,67	744	0,46	0	7	74,1	95,0	10	60	23,26	B
Knotenpunktsummen:							2341					4268									
Gewichtete Mittelwerte:													0,50							23,20	
				TU = 100 s T = 3600 s																	

Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal						
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee						
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand			Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum				Anlage	

Analyse NS



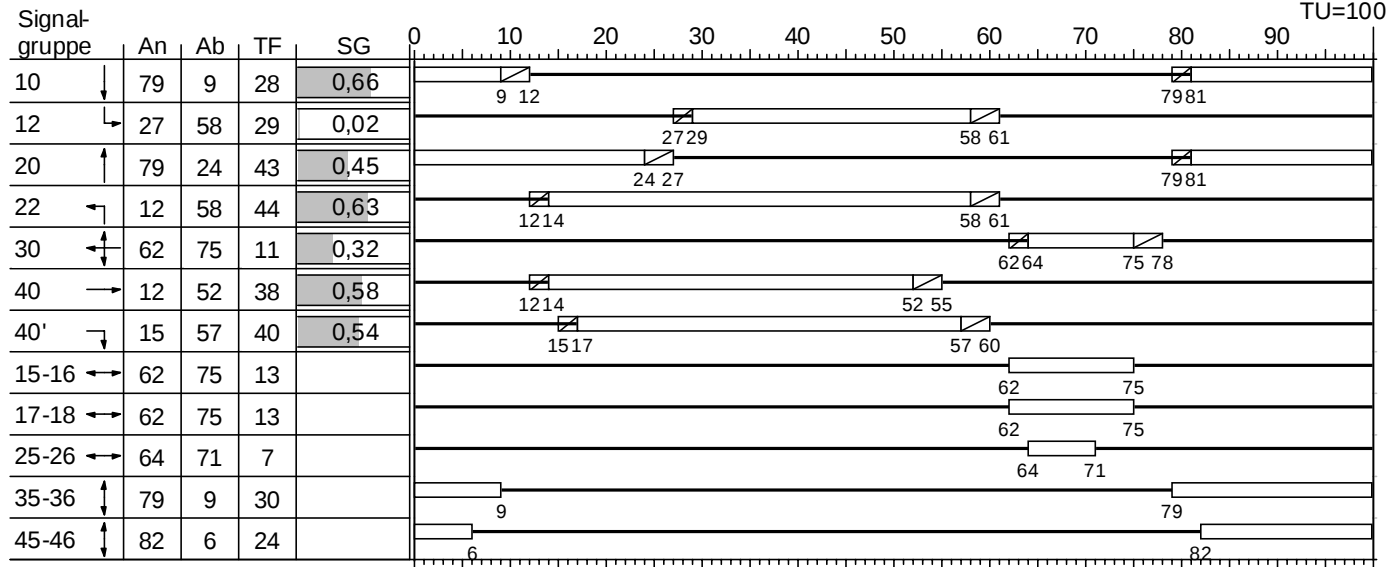
Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP2 Spitzenprogramm TU = 100

TU=100



- Gelb
- Gruen
- Rot
- Rotgelb

Signalzeitenplan vom 18.5.2010

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SP2 Spitzenprogramm TU =

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	SV [%]	q _{s,st} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
1	1		10	28	5,00	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1952	
	2		12	29	10,00	2000	0,93	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1678	
2	1		30	11	0,00	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
3	2		22	44	2,02	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1777	
	1		20	43									1939	Mischfahrstreifen
4	1		40'	40	0,00	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			2000	
5	1			0	1,92	3000	1,00	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			3000	
6	1		40	38	2,77	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1970	

Analyse NS, SP2 Spitzenprogramm TU = 100

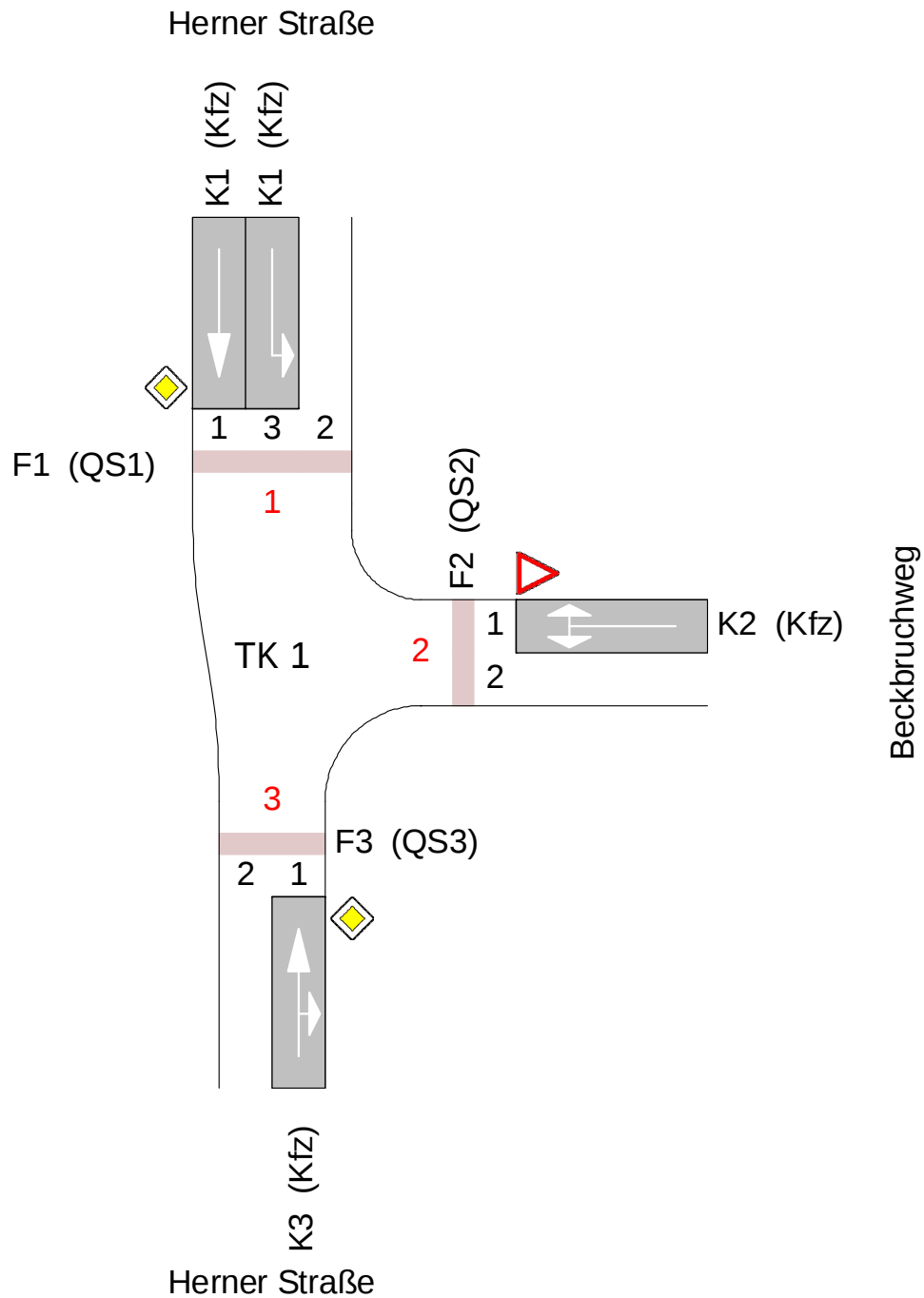
Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	f	t _S [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _S [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1		10	28	0,28	72	360	10,0	1952	1,84	15,19	547	0,66	0	9	90,0	95,0	12	72	32,44	B
	2		12	29	0,29	71	10	0,3	1678	2,15	13,53	487	0,02	0	0	0,0	95,0	1	6	25,36	B
2	1		30	11	0,11	89	63	1,8	1800	2,00	5,50	198	0,32	0	2	100,0	95,0	4	24	41,04	C
3	2		22	44	0,44	56	495	13,8	1777	2,03	21,72	782	0,63	0	11	80,0	95,0	12	72	21,73	B
	1		20	43	0,43	57	372	10,3	1939	1,86	23,17	834	0,45	0	7	67,7	95,0	10	60	20,10	B
4	1		40'	40	0,40	60	433	12,0	2000	1,80	22,22	800	0,54	0	9	74,8	95,0	12	72	22,97	B
5	1						521		3000												
6	1		40	38	0,38	62	433	12,0	1970	1,83	20,81	749	0,58	0	10	83,1	95,0	12	72	24,63	B
Knotenpunktsummen:							2687					4397									
Gewichtete Mittelwerte:													0,56							24,64	
				TU = 100 s T = 3600 s																	

Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal						
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee						
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand			Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum				Anlage	

Knotendaten

LISA+

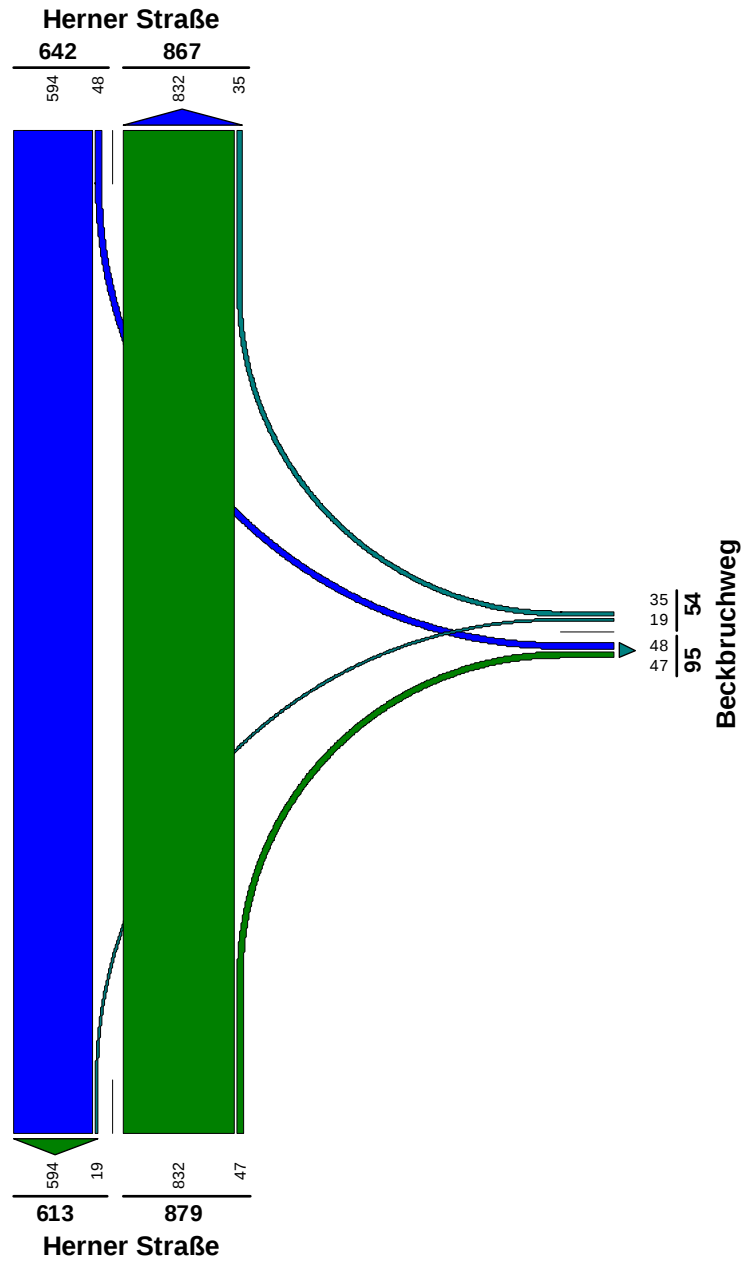


Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

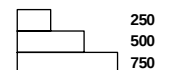
LISA+

Analyse MS



Von/Nach	1	2	3
1		48	594
2	35		19
3	832	47	

Maßstab



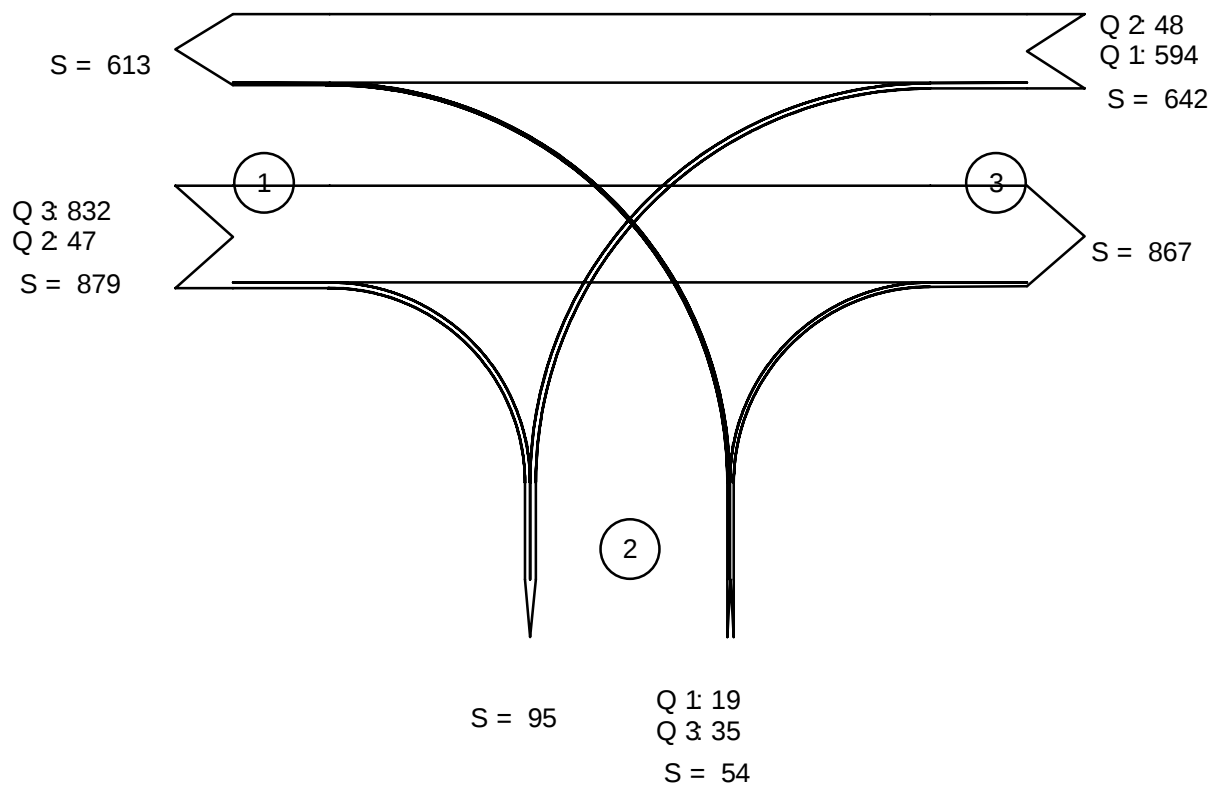
Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 2 MS ANALYSE.kob
 Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
 Knoten : Herner Straße / Beckbruchweg
 Stunde : Morgenspitze (07:30-08:30)

Kraftfahrzeuge

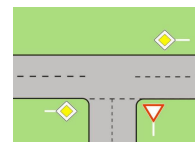
0 800 Kfz/h

Summe = 1575

Zufahrt 1: Herner Straße (Süd)
 Zufahrt 2: Beckbruchweg
 Zufahrt 3: Herner Straße (Nord)

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 2 MS ANALYSE.kob
Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
Knoten : Herner Straße / Beckbruchweg
Stunde : Morgenspitze (07:30-08:30)

[illegible]

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : D

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

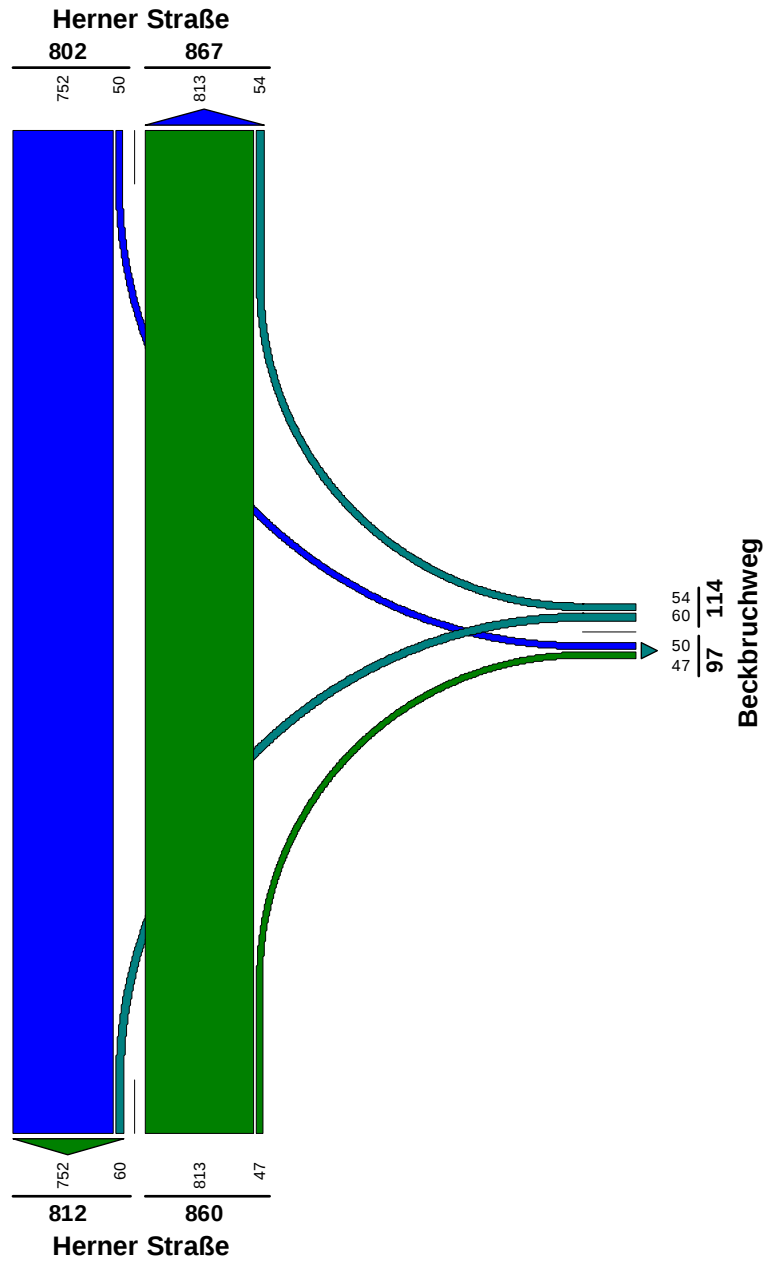
Strassennamen : Hauptstrasse : Herner Straße (Süd)
Herner Straße (Nord)

Nebenstrasse : Beckbruchweg

Strombelastungsplan

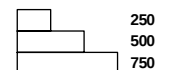
LISA+

Analyse NS



Von\Nach	1	2	3
1		50	752
2	54		60
3	813	47	

Maßstab



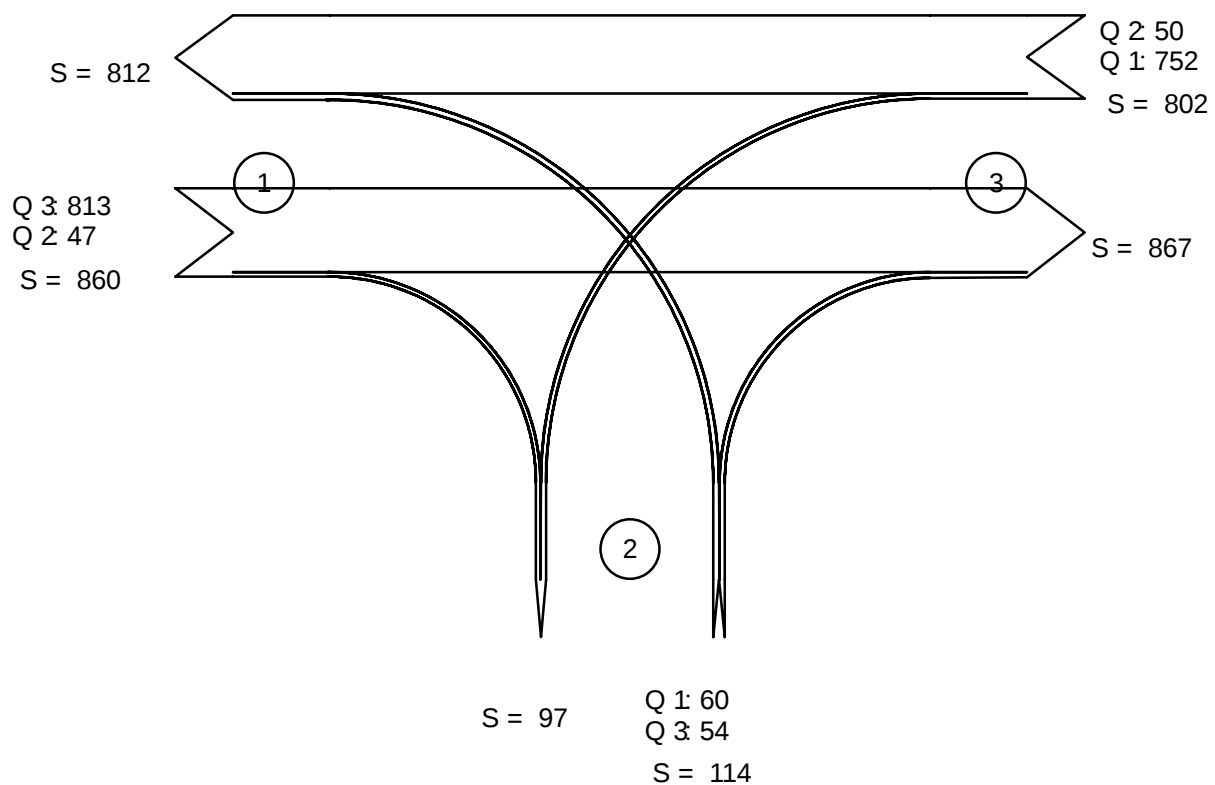
Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 2 NS ANALYSE.kob
 Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
 Knoten : Herner Straße / Beckbruchweg
 Stunde : Nachmittagsspitze (15:30-16:30)

Kraftfahrzeuge

0 900 Kfz/h



Zufahrt 1: Herner Straße (Süd)
 Zufahrt 2: Beckbruchweg
 Zufahrt 3: Herner Straße (Nord)

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 2 NS ANALYSE.kob
Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
Knoten : Herner Straße / Beckbruchweg
Stunde : Nachmittagsspitze (15:30-16:30)

[illegible]

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : E

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

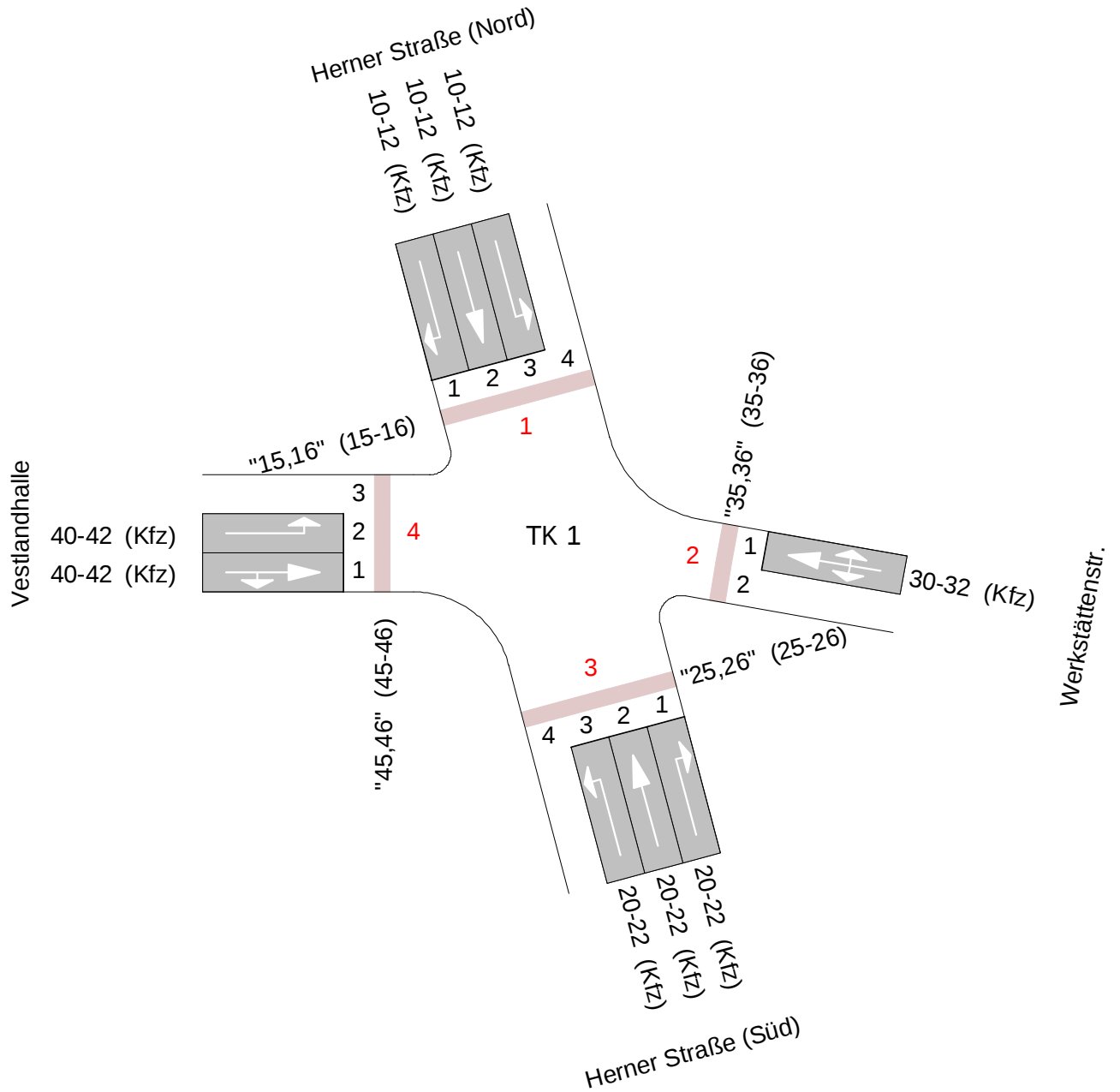
Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

Strassennamen : Hauptstrasse : Herner Straße (Süd)
Herner Straße (Nord)

Nebenstrasse : Beckbruchweg

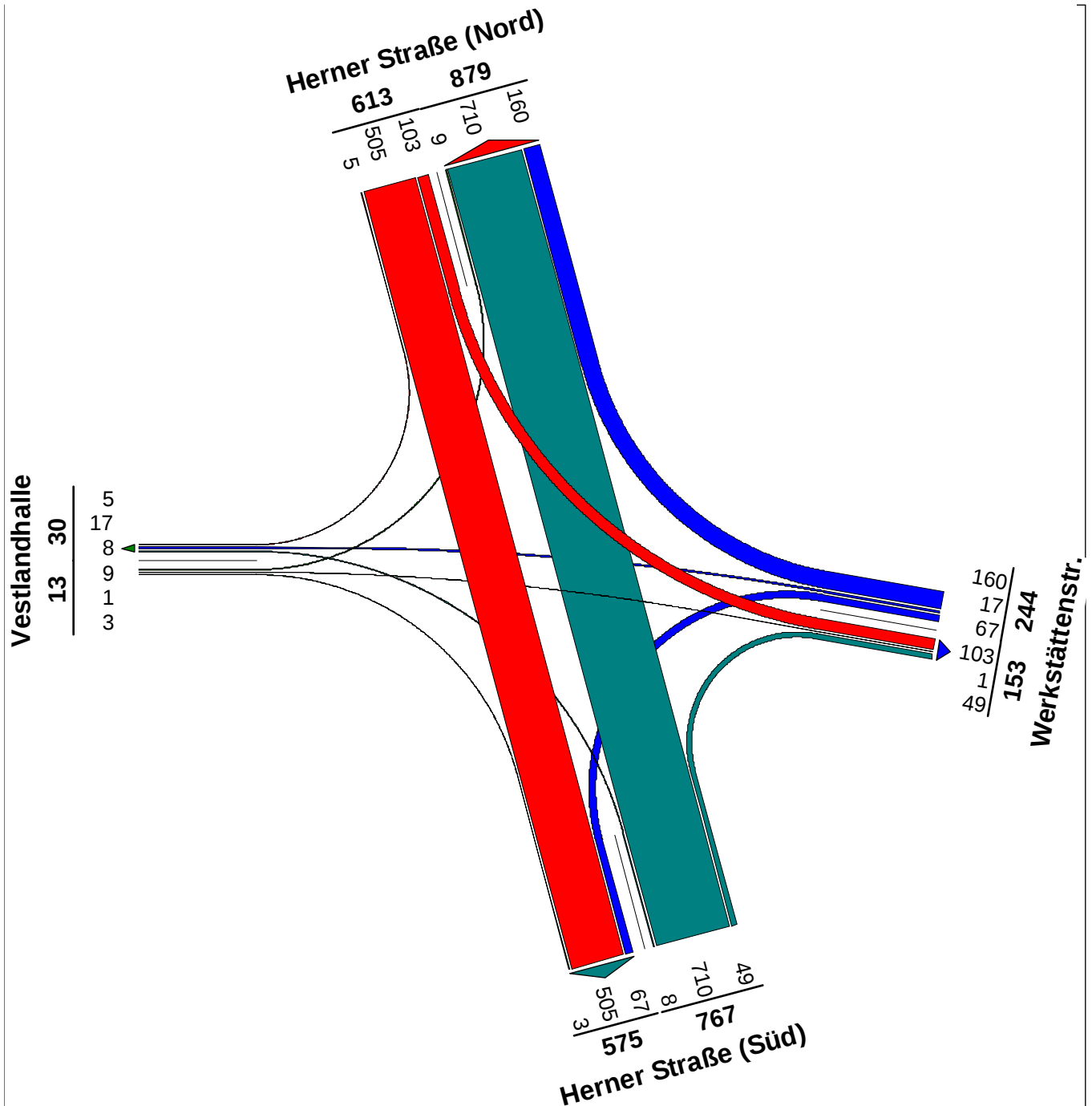
Knotendaten

LISA+



Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 3 Herner Straße / Werkstättenstraße				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Analyse MS

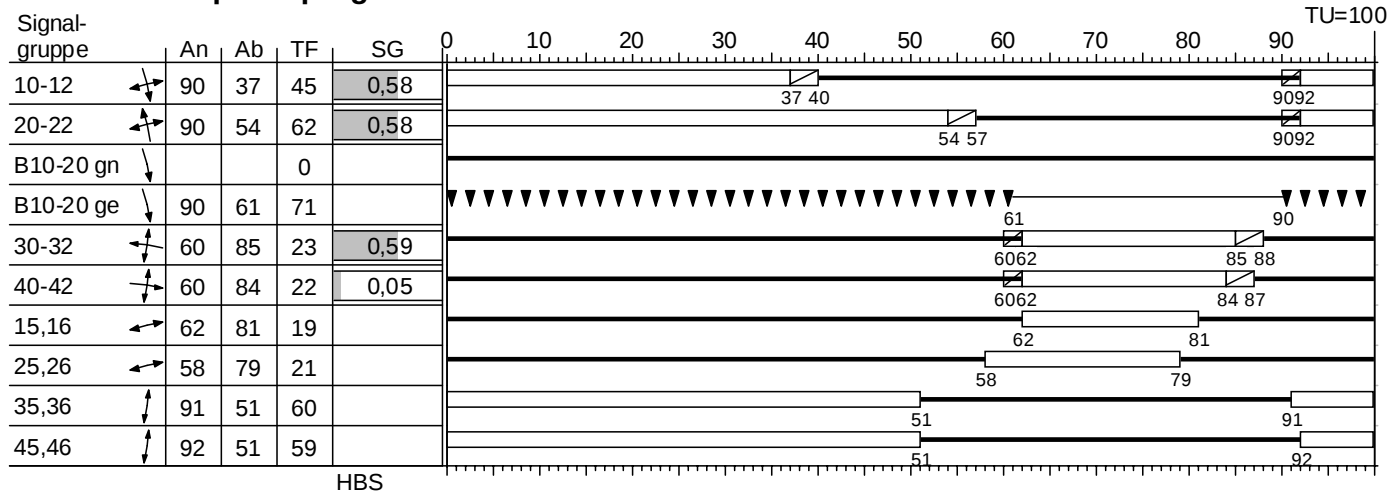


Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 3 Herner Straße / Werkstättenstraße				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP2 Spitzenprogramm TU = 100 s



- Dunkel
- ▨ Gelb
- Gruen
- ▼▼ Permissiv
- Rot
- ▨ Rotgelb

Signalplan vom 5.10.2000

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 3 Herner Straße / Werkstättenstraße				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SP2 Spitzenprogramm TU = 1

Zuf.	Fstr.-Nr.	Symbol	Sgr	t _f [s]	SV [%]	q _{Sst} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
2	1		30-32	23	0,41	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
3	3		20-22	62	0,00	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
	2		20-22	62	3,52	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1966	
	1		20-22	62	0,00	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
4	2		40-42	22	22,22	2000	0,75	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1350	
	1		40-42	22									1055	Mischfahrstreifen
1	1		10-12	45	0,00	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
	2		10-12	45	7,33	2000	0,96	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1922	
	3		10-12	45	2,91	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1970	

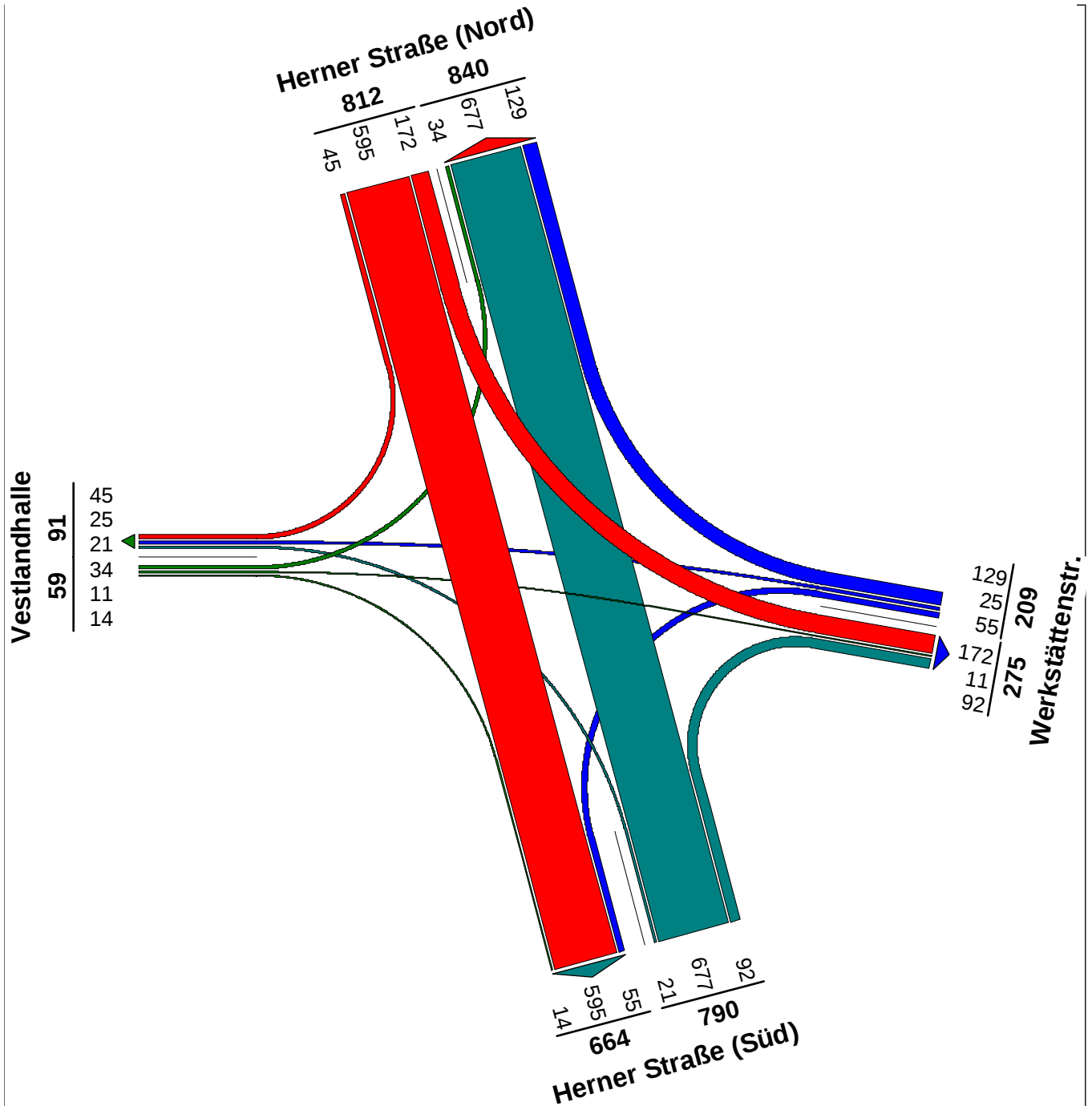
Analyse MS, SP2 Spitzenprogramm TU = 100 s

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _f [s]	f	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _b [s/Fz]	n _c [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
2	1		30-32	23	0,23	77	244	6,8	1800	2,00	11,50	414	0,59	0	6	88,5	95,0	9	54	32,78	B
3	3		20-22	62	0,62	38	8	0,2	1800	2,00	14,50	522	0,02	0	0	0,0	95,0	1	6	25,32	B
	2		20-22	62	0,62	38	710	19,7	1966	1,83	33,86	1219	0,58	0	12	60,8	95,0	12	72	11,30	A
	1		20-22	62	0,62	38	49	1,4	1800	2,00	31,00	1116	0,04	0	1	73,5	95,0	2	12	7,42	A
4	2		40-42	22	0,22	78	9	0,3	1350	2,67	4,97	179	0,05	0	0	0,0	95,0	1	6	37,87	C
	1		40-42	22	0,22	78	4	0,1	1055	3,41	6,44	232	0,02	0	0	0,0	95,0	1	6	30,54	B
1	1		10-12	45	0,45	55	5	0,1	1800	2,00	22,50	810	0,01	0	0	0,0	95,0	1	6	15,17	A
	2		10-12	45	0,45	55	505	14,0	1922	1,87	24,03	865	0,58	0	10	71,3	95,0	12	72	20,52	B
	3		10-12	45	0,45	55	103	2,9	1970	1,83	6,58	237	0,43	0	3	100,0	95,0	4	24	40,83	C
Knotenpunktssummen:							1637					5594									
Gewichtete Mittelwerte:													0,55							19,36	
				TU = 100 s T = 3600 s																	

Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal					
Knoten	KP 3 Herner Straße / Werkstättenstraße					
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand			Datum
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum				Anlage
						04.03.2014

Analyse NS

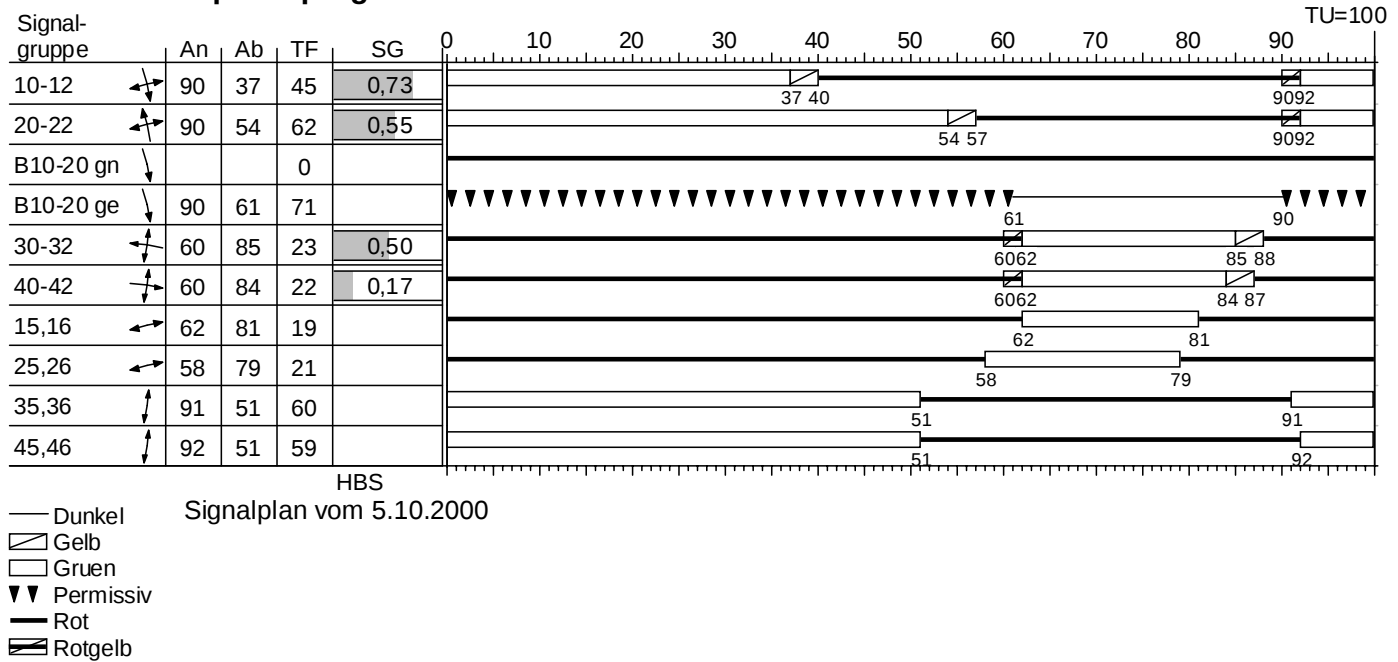


Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 3 Herner Straße / Werkstättenstraße				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP2 Spitzenprogramm TU = 100 s



Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 3 Herner Straße / Werkstättenstraße				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SP2 Spitzenprogramm TU = 1

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _f [s]	SV [%]	q _{Sst} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
2	1		30-32	23	1,91	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
3	3		20-22	62	0,00	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
	2		20-22	62	2,81	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1970	
	1		20-22	62	0,00	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
4	2		40-42	22	0,00	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
	1		40-42	22									1888	Mischfahrstreifen
1	1		10-12	45	0,00	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
	2		10-12	45	2,52	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1972	
	3		10-12	45	0,58	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			2000	

Analyse NS, SP2 Spitzenprogramm TU = 100 s

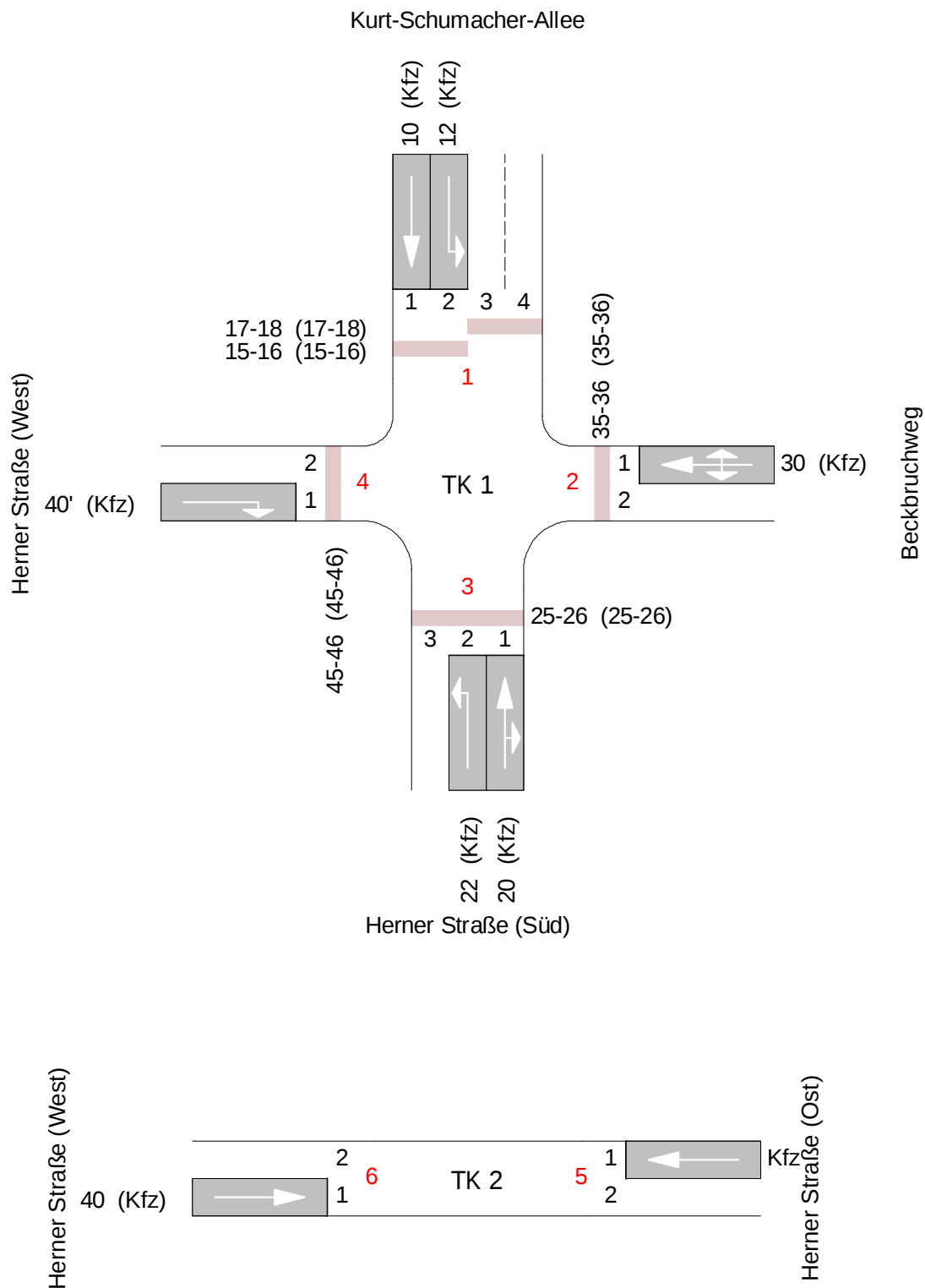
Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _f [s]	f	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _b [s/Fz]	n _c [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
2	1		30-32	23	0,23	77	209	5,8	1800	2,00	11,50	414	0,50	0	5	86,1	95,0	8	48	32,68	B
3	3		20-22	62	0,62	38	21	0,6	1800	2,00	13,36	481	0,04	0	0	0,0	95,0	1	6	27,17	B
	2		20-22	62	0,62	38	677	18,8	1970	1,83	33,92	1221	0,55	0	11	58,5	95,0	12	72	11,00	A
	1		20-22	62	0,62	38	92	2,6	1800	2,00	31,00	1116	0,08	0	1	39,1	95,0	3	18	7,61	A
4	2		40-42	22	0,22	78	34	0,9	1800	2,00	5,50	198	0,17	0	1	100,0	95,0	2	12	40,37	C
	1		40-42	22	0,22	78	25	0,7	1888	1,91	11,53	415	0,06	0	1	100,0	95,0	2	12	30,83	B
1	1		10-12	45	0,45	55	45	1,3	1800	2,00	22,50	810	0,06	0	1	80,0	95,0	2	12	15,51	A
	2		10-12	45	0,45	55	595	16,5	1972	1,83	24,64	887	0,67	0	13	78,7	95,0	14	84	22,57	B
	3		10-12	45	0,45	55	172	4,8	2000	1,80	6,53	235	0,73	1	5	100,0	95,0	7	42	59,80	D
Knotenpunktssummen:							1870					5777									
Gewichtete Mittelwerte:													0,55								22,52
				TU = 100 s T = 3600 s																	

Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal					
Knoten	KP 3 Herner Straße / Werkstättenstraße					
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand			Datum
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum				Anlage
						04.03.2014

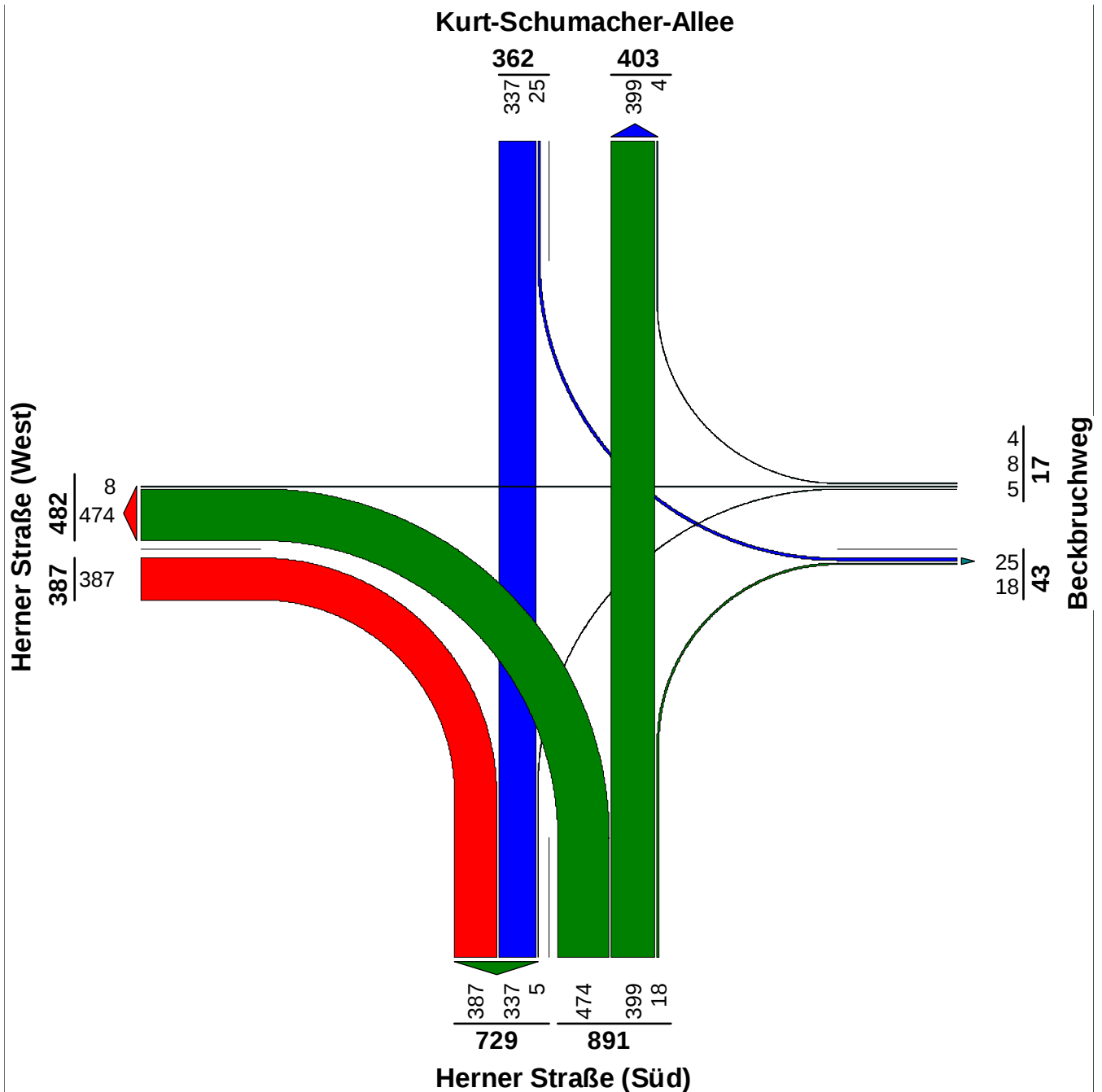
Knotendaten

LISA+



Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Prognose MS



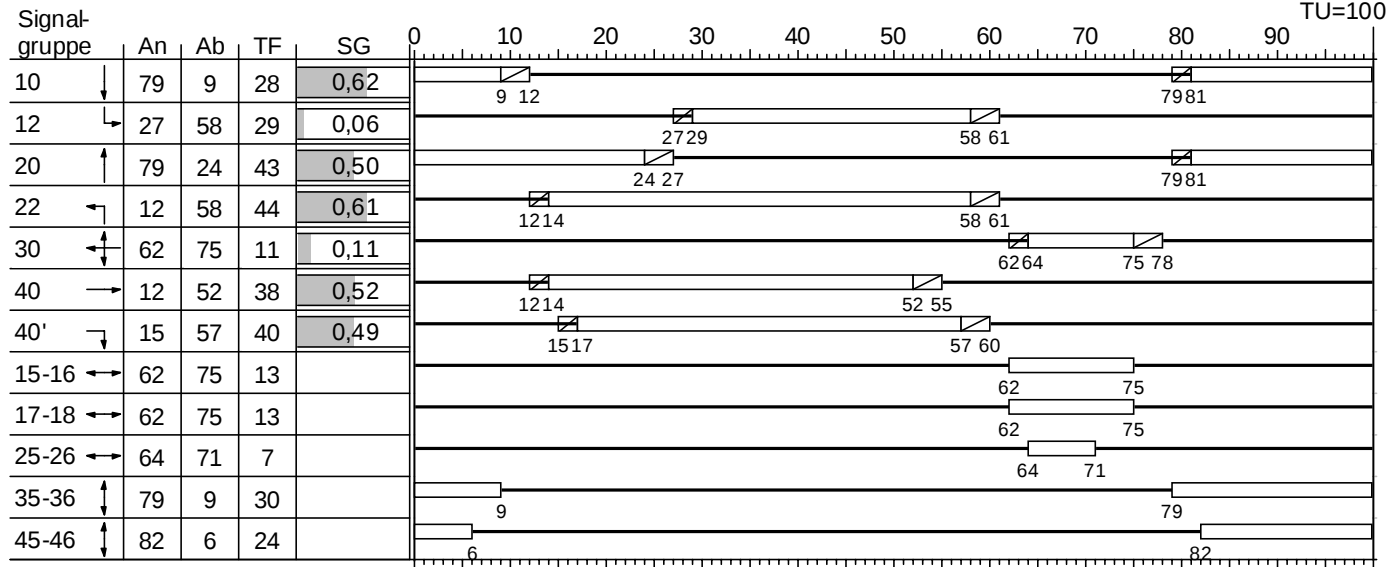
Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP2 Spitzenprogramm TU = 100

TU=100



HBS

Signalzeitenplan vom 18.5.2010

- Gelb
- Gruen
- Rot
- Rotgelb

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SP2 Spitzenprogramm TU =

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	SV [%]	q _{s,st} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
1	1		10	28	5,04	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1952	
	2		12	29	16,00	2000	0,81	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1451	
2	1		30	11	17,65	2000	0,79	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1424	
3	2		22	44	3,59	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1768	
	1		20	43									1939	Mischfahrstreifen
4	1		40'	40	4,39	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1958	
5	1			0	3,73	3000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			2946	
6	1		40	38	4,39	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1958	

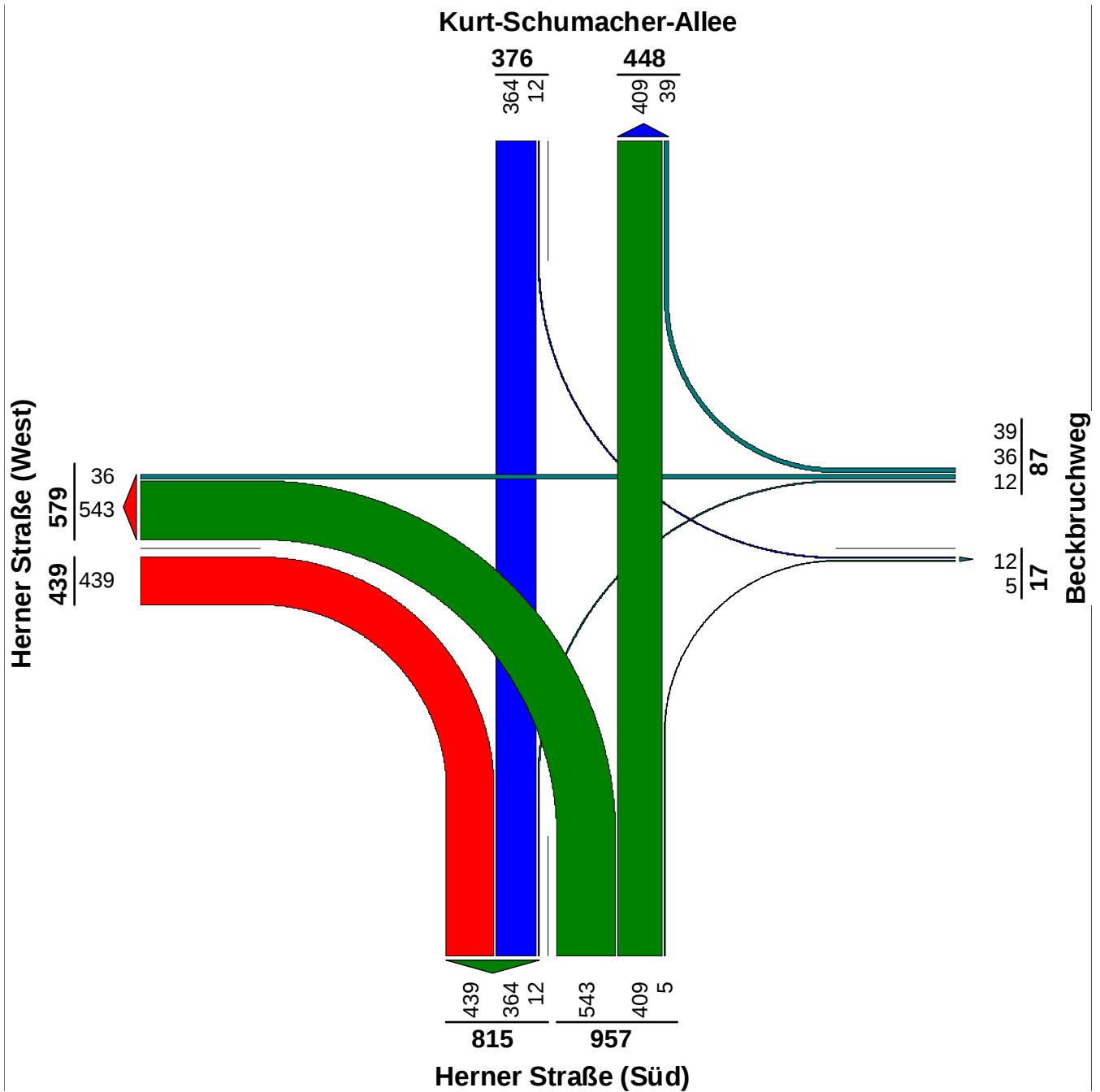
Prognose MS, SP2 Spitzenprogramm TU = 100

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	f	t _S [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _S [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1		10	28	0,28	72	337	9,4	1952	1,84	15,19	547	0,62	0	8	85,5	95,0	11	66	31,33	B
	2		12	29	0,29	71	25	0,7	1451	2,48	11,69	421	0,06	0	1	100,0	95,0	2	12	25,65	B
2	1		30	11	0,11	89	17	0,5	1424	2,53	4,36	157	0,11	0	0	0,0	95,0	2	12	40,08	C
3	2		22	44	0,44	56	474	13,2	1768	2,04	21,61	778	0,61	0	10	75,9	95,0	12	72	21,42	B
	1		20	43	0,43	57	417	11,6	1939	1,86	23,17	834	0,50	0	8	69,1	95,0	11	66	20,70	B
4	1		40'	40	0,40	60	387	10,8	1958	1,84	21,75	783	0,49	0	8	74,4	95,0	11	66	22,44	B
5	1						482		2946												
6	1		40	38	0,38	62	387	10,8	1958	1,84	20,67	744	0,52	0	8	74,4	95,0	11	66	23,95	B
Knotenpunktssummen:							2526					4264									
Gewichtete Mittelwerte:													0,54							23,79	
				TU = 100 s T = 3600 s																	

Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal						
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee						
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand			Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum				Anlage	

Prognose NS



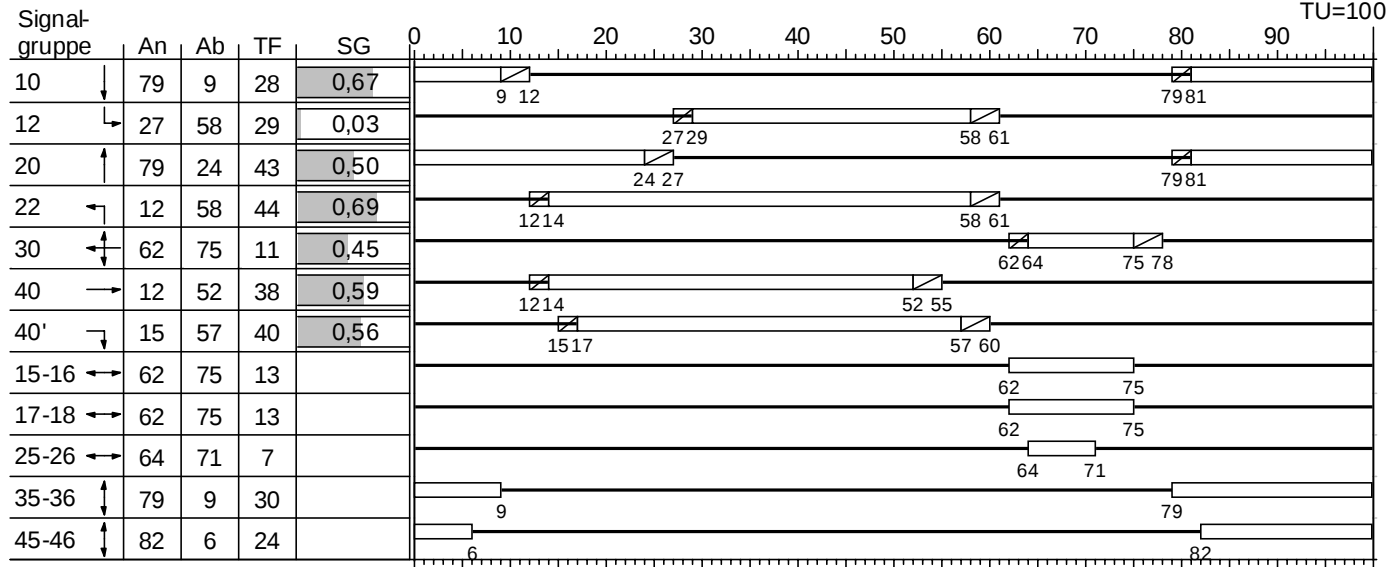
Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP2 Spitzenprogramm TU = 100

TU=100



- Gelb
- Gruen
- Rot
- Rotgelb

Signalzeitenplan vom 18.5.2010

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SP2 Spitzenprogramm TU =

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	SV [%]	q _{s,st} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
1	1		10	28	4,95	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1954	
	2		12	29	16,67	2000	0,80	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1440	
2	1		30	11	2,30	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1777	
3	2		22	44	2,21	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1777	
	1		20	43									1939	Mischfahrstreifen
4	1		40'	40	3,19	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1968	
5	1			0	2,25	3000	0,99	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			2961	
6	1		40	38	3,19	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1968	

Prognose NS, SP2 Spitzenprogramm TU = 100

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	f	t _S [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _S [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1		10	28	0,28	72	364	10,1	1954	1,84	15,19	547	0,67	0	9	89,0	95,0	12	72	33,10	B
	2		12	29	0,29	71	12	0,3	1440	2,50	11,61	418	0,03	0	0	0,0	95,0	1	6	25,42	B
2	1		30	11	0,11	89	87	2,4	1777	2,03	5,42	195	0,45	0	2	82,8	95,0	5	30	41,64	C
3	2		22	44	0,44	56	543	15,1	1777	2,03	21,72	782	0,69	0	12	79,6	95,0	14	84	24,85	B
	1		20	43	0,43	57	414	11,5	1939	1,86	23,17	834	0,50	0	8	69,6	95,0	11	66	20,66	B
4	1		40'	40	0,40	60	439	12,2	1968	1,83	21,86	787	0,56	0	9	73,8	95,0	12	72	23,18	B
5	1						579		2961												
6	1		40	38	0,38	62	439	12,2	1968	1,83	20,78	748	0,59	0	10	82,0	95,0	12	72	24,74	B
Knotenpunktsummen:							2877					4311									
Gewichtete Mittelwerte:													0,59							25,70	
				TU = 100 s T = 3600 s																	

Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

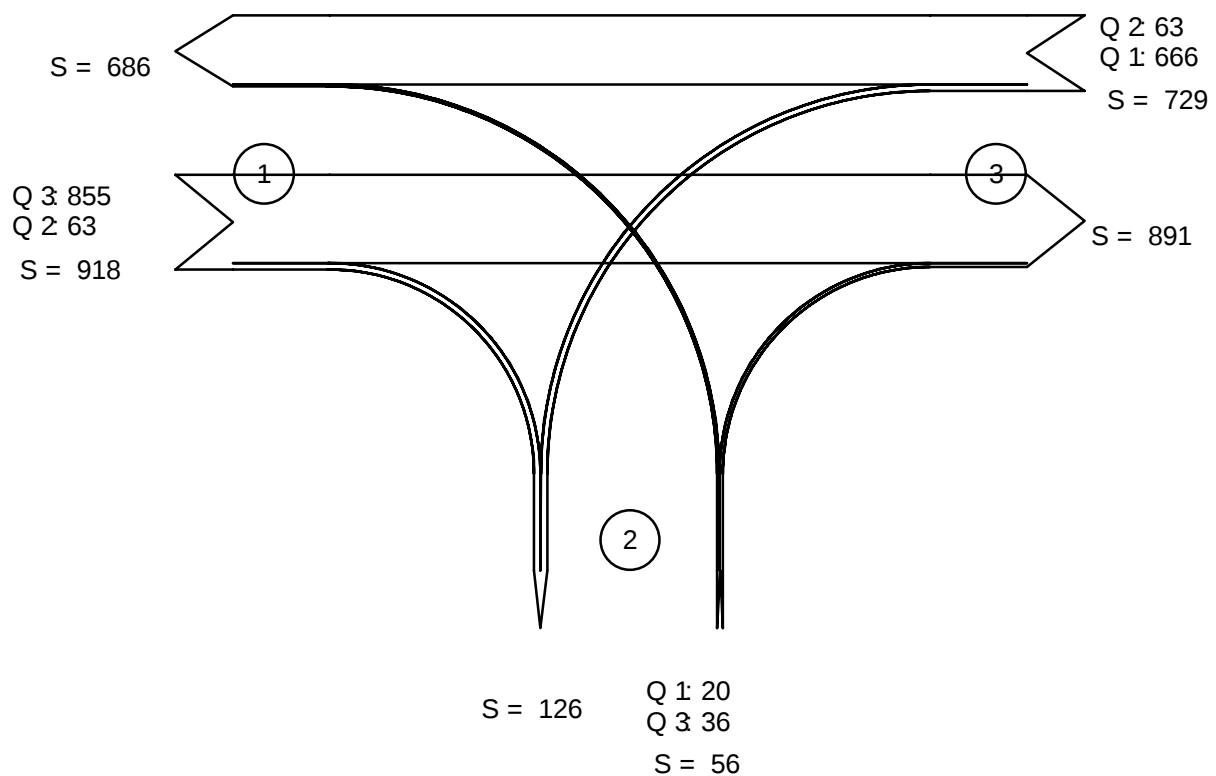
Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand		Datum 04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum			Anlage

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 2 MS PLANFALL.kob
Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
Knoten : Herner Straße / Beckbruchweg
Stunde : Morgenspitze (07:30-08:30)

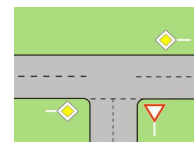
Kraftfahrzeuge

0 900 Kfz/h
|||||



Zufahrt 1: Herner Straße (Süd)
Zufahrt 2: Beckbruchweg
Zufahrt 3: Herner Straße (Nord)

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 2 MS PLANFALL.kob
Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
Knoten : Herner Straße / Beckbruchweg
Stunde : Morgenspitze (07:30-08:30)

[illegible]

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : E

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

Strassennamen : Hauptstrasse : Herner Straße (Süd)
Herner Straße (Nord)

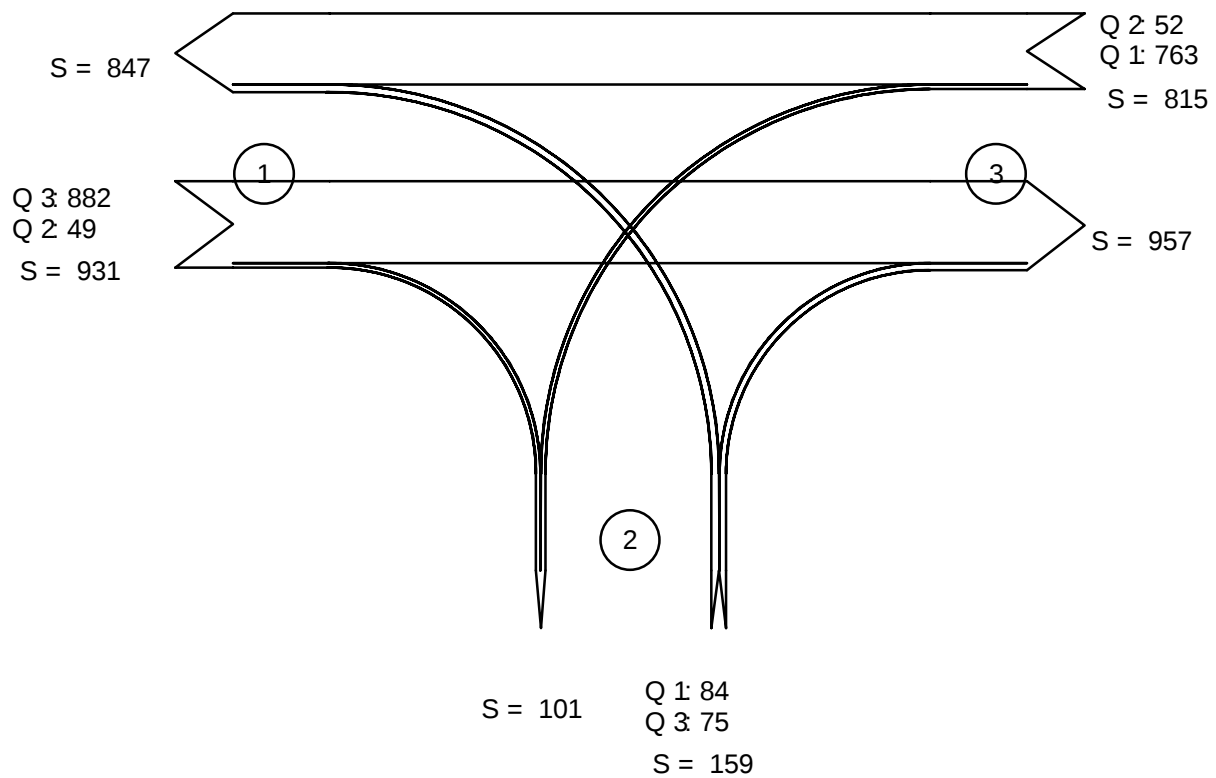
Nebenstrasse : Beckbruchweg

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 2 NS PLANFALL.kob
 Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
 Knoten : Herner Straße / Beckbruchweg
 Stunde : Nachmittagsspitze (15:30-16:30)

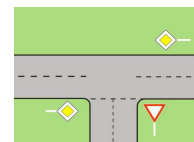
Kraftfahrzeuge

0 1000 Kfz/h



Zufahrt 1: Herner Straße (Süd)
 Zufahrt 2: Beckbruchweg
 Zufahrt 3: Herner Straße (Nord)

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 2 NS PLANFALL.kob
Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
Knoten : Herner Straße / Beckbruchweg
Stunde : Nachmittagsspitze (15:30-16:30)

[illegible]

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : F

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

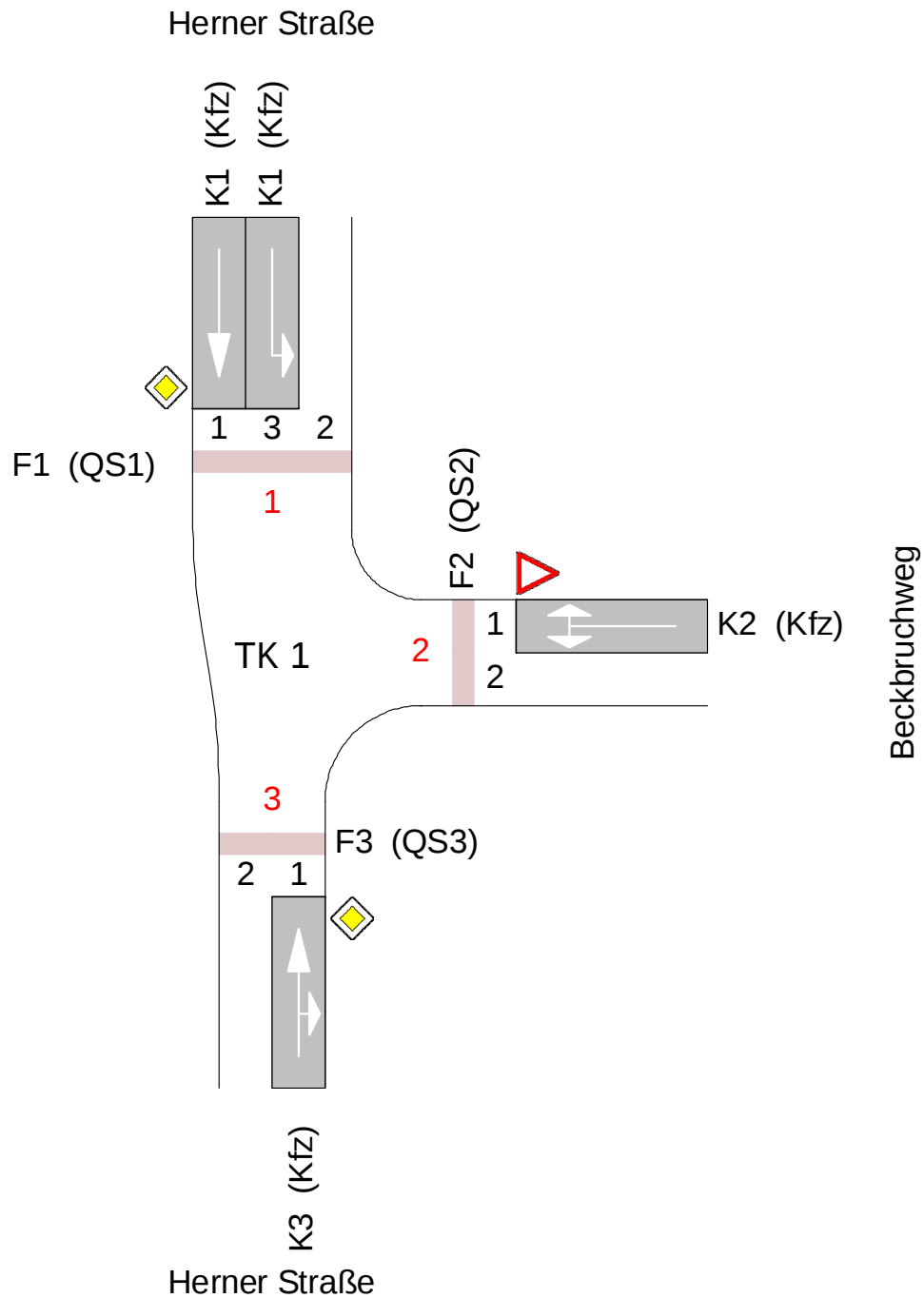
Strassennamen : Hauptstrasse : Herner Straße (Süd)
Herner Straße (Nord)

Nebenstrasse : Beckbruchweg

KNOBEL Version 6.1.4

Knotendaten

LISA+

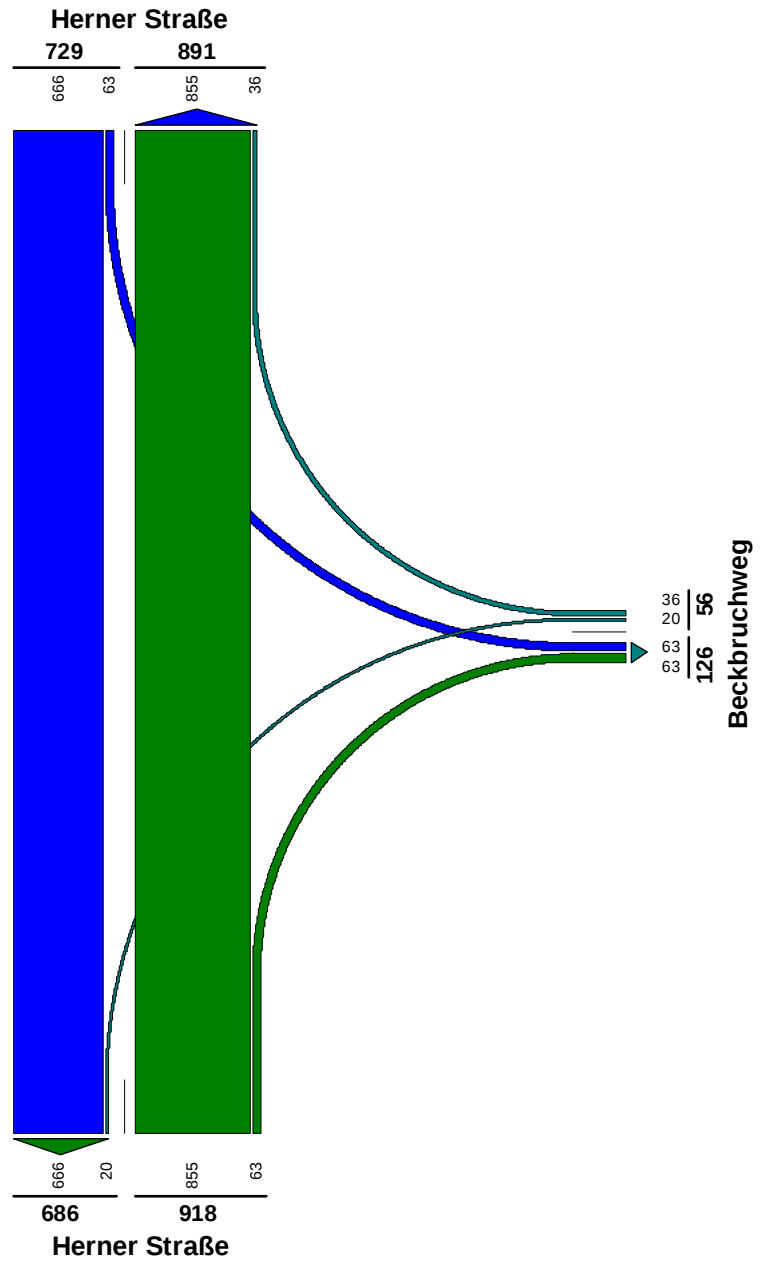


Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

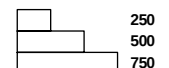
LISA+

Prognose MS



Von/Nach	1	2	3
1		63	666
2	36		20
3	855	63	

Maßstab

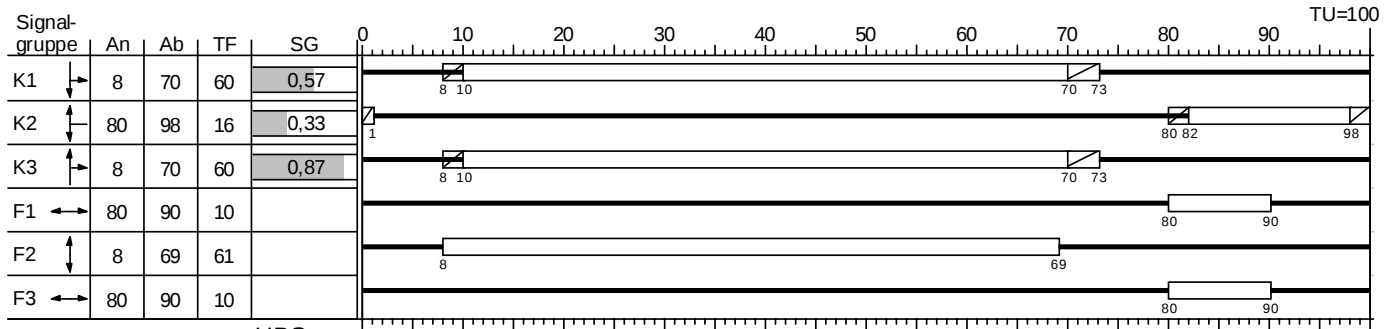


Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP2 TU = 100 s



HBS



Spitzenstundenprogramm

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden.
Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Auf die Darstellung von Schutzblinkern wurde verzichtet.

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Bewertung der Verkehrsqualität

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SP2 TU = 100 s (TU=100)

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	SV [%]	q _{Sst} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
1	1	↓	K1	60	4,80	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1954	
	3	↘	K1	60	6,35	2000	0,97	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1744	
2	1	↑	K2	16	44,64	2000	0,60	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1078	
3	1	↗	K3	60	3,49	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1769	

Prognose MS, SP2 TU = 100 s

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	f	t _S [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1	↓	K1	60	0,60	40	666	18,5	1954	1,84	32,56	1172	0,57	0	11	59,5	95,0	12	72	12,14	A
	3	↘	K1	60	0,60	40	63	1,8	1744	2,06	3,06	110	0,57	0	2	100,0	95,0	2	12	45,54	C
2	1	↑	K2	16	0,16	84	56	1,6	1078	3,34	4,78	172	0,33	0	1	64,3	95,0	3	18	37,21	C
3	1	↗	K3	60	0,60	40	918	25,5	1769	2,04	29,47	1061	0,87	2	23	90,2	95,0	18	108	23,42	B
Knotenpunktssummen:							1703					2515									
Gewichtete Mittelwerte:													0,72							20,28	
				TU = 100 s T = 3600 s																	

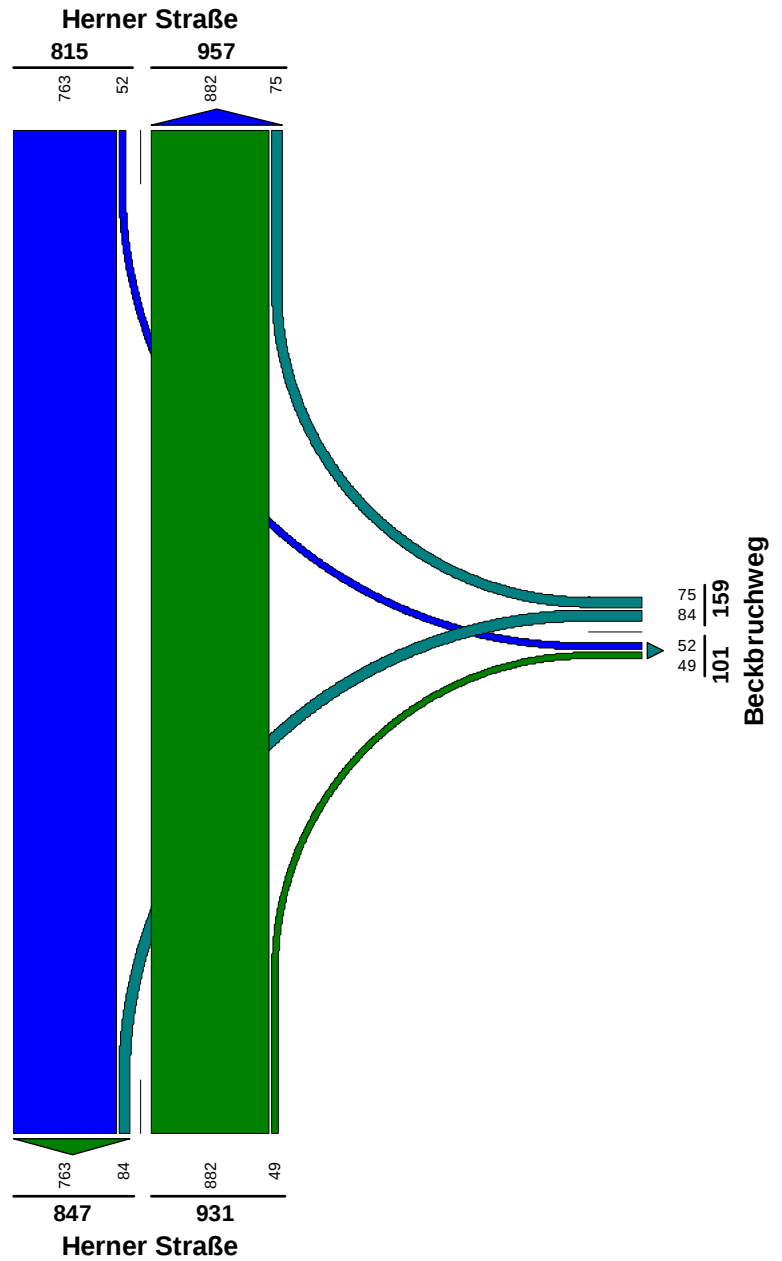
Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA		Datum 04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum			Anlage

Strombelastungsplan

LISA+

Prognose NS



Von\Nach	1	2	3
1		52	763
2	75		84
3	882	49	

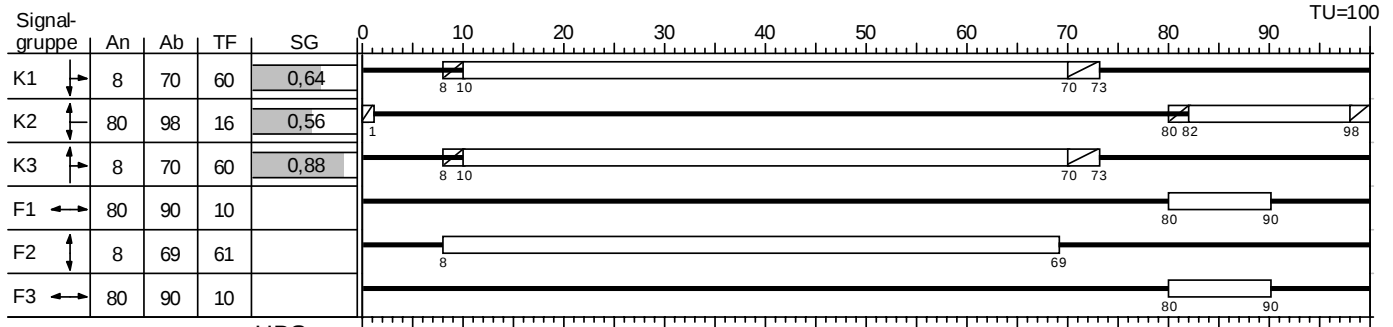
Maßstab	
	250
	500
	750

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP2 TU = 100 s



HBS

Gelb

Spitzenstundenprogramm

Gruen

Rot

Rotgelb

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden.
Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Auf die Darstellung von Schutzblinkern wurde verzichtet.

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Bewertung der Verkehrsqualität

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SP2 TU = 100 s (TU=100)

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	SV [%]	q _{Sst} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
1	1	↓	K1	60	2,23	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1974	
	3	↘	K1	60	28,85	2000	0,70	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1256	
2	1	↑	K2	16	4,40	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1762	
3	1	↗	K3	60	2,79	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1773	

Prognose NS, SP2 TU = 100 s

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	f	t _S [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1	↓	K1	60	0,60	40	763	21,2	1974	1,82	32,89	1184	0,64	0	14	66,1	95,0	13	78	13,04	A
	3	↘	K1	60	0,60	40	52	1,4	1256	2,87	3,06	110	0,47	0	1	69,2	95,0	2	12	43,42	C
2	1	↑	K2	16	0,16	84	159	4,4	1762	2,04	7,83	282	0,56	0	4	90,6	95,0	7	42	38,78	C
3	1	↗	K3	60	0,60	40	931	25,9	1773	2,03	29,56	1064	0,88	2	24	92,8	95,0	18	108	23,89	B
Knotenpunktssummen:							1905					2640									
Gewichtete Mittelwerte:													0,75							21,32	
				TU = 100 s T = 3600 s																	

Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

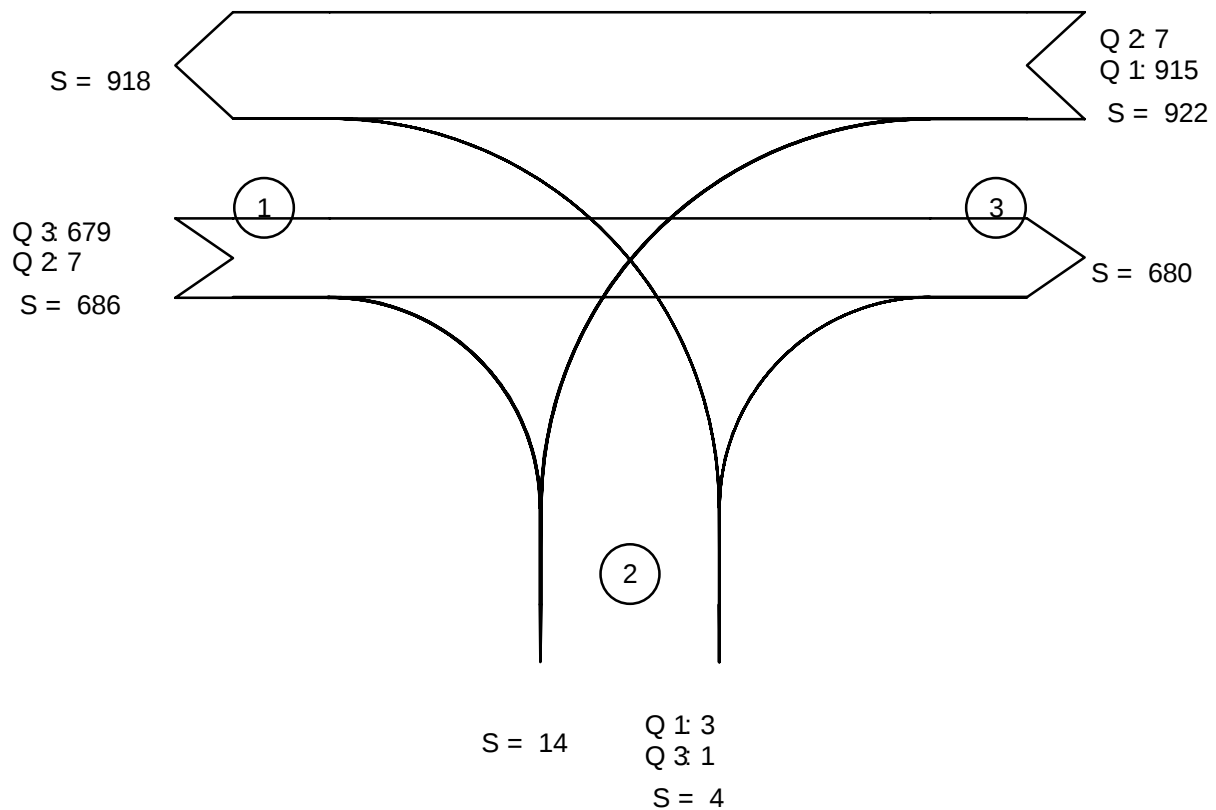
Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA		Datum 04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum			Anlage

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 2A MS PLANFALL.kob
 Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
 Knoten : Herner Straße / Parkplatzanbindung
 Stunde : Morgenspitze (07:30-08:30)

Kraftfahrzeuge

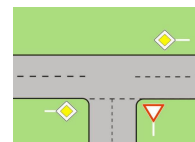
0 800 Kfz/h



Summe = 1612

Zufahrt 1: Herner Straße (Nord)
 Zufahrt 2: Parkplatzanbindung
 Zufahrt 3: Herner Straße (Süd)

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 2A MS PLANFALL.kob
 Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
 Knoten : Herner Straße / Parkplatzanbindung
 Stunde : Morgenspitze (07:30-08:30)



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch- strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	720				1800					A
3	9				1800					A
Misch-H	729				1800	2 + 3	3,3	2	3	A
4	4	6,6	3,8	1605	113		33.0	0	0	D
6	2	6,5	3,7	683	403		8,9	0	0	A
Misch-N	6				149	4 + 6	25,1	0	0	C
8	946				1800					A
7	9	5,5	2,6	686	622		5,8	0	0	A
Misch-H	955				1768	7 + 8	4,4	3	5	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : D

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

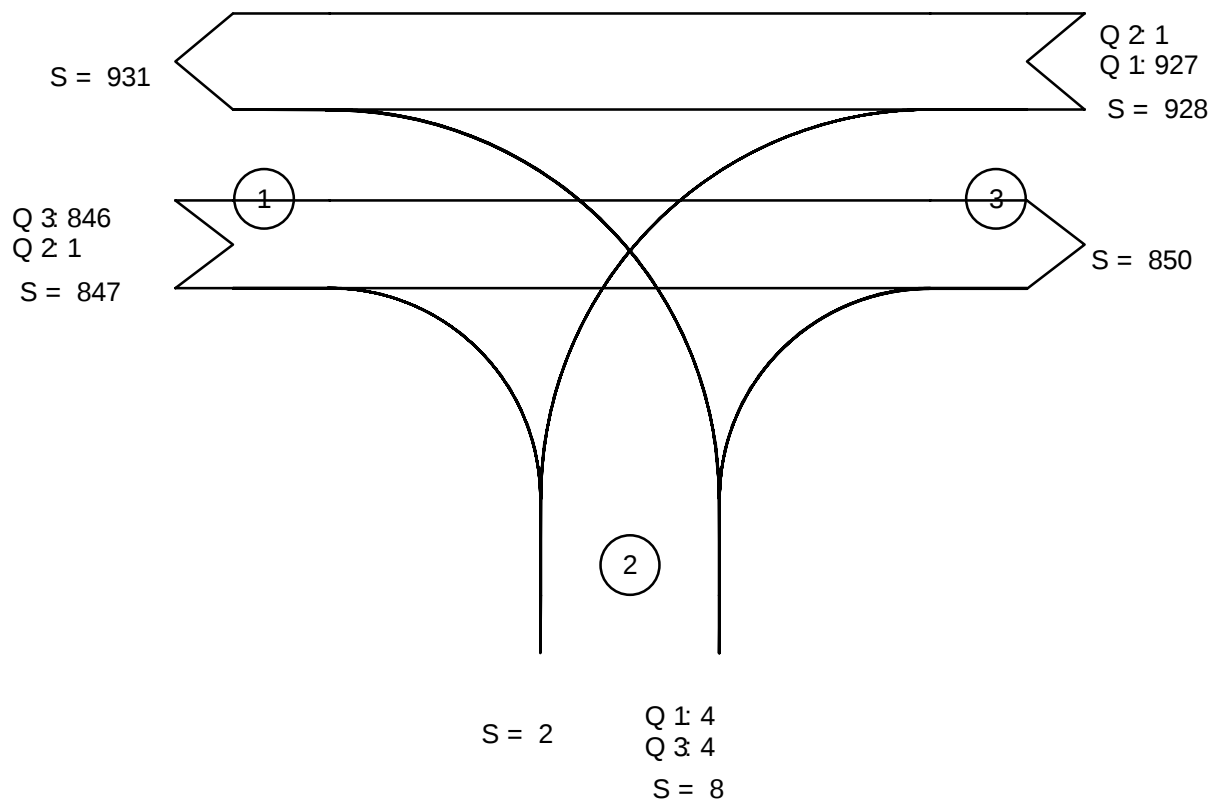
Strassennamen : Hauptstrasse : Herner Straße (Nord)
Herner Straße (Süd)
Nebenstrasse : Parkplatzanbindung

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 2A NS PLANFALL.kob
Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
Knoten : Herner Straße / Parkplatzanbindung
Stunde : Morgenspitze (07:30-08:30)

Kraftfahrzeuge

0 900 Kfz/h
|||||



Summe = 1783

Zufahrt 1: Herner Straße (Nord)
Zufahrt 2: Parkplatzanbindung
Zufahrt 3: Herner Straße (Süd)

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 2A NS PLANFALL.kob
 Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
 Knoten : Herner Straße / Parkplatzanbindung
 Stunde : Morgenspitze (07:30-08:30)



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch- strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	865				1800					A
3	2				1800					A
Misch-H	867				1800	2 + 3	3,8	3	4	A
4	5	6,6	3,8	1775	93		41,0	0	0	D
6	6	6,5	3,7	847	326		11,2	0	0	B
Misch-N	11				152	4 + 6	25,5	0	0	C
8	952				1800					A
7	2	5,5	2,6	847	515		7,0	0	0	A
Misch-H	954				1791	7 + 8	4,2	3	5	A

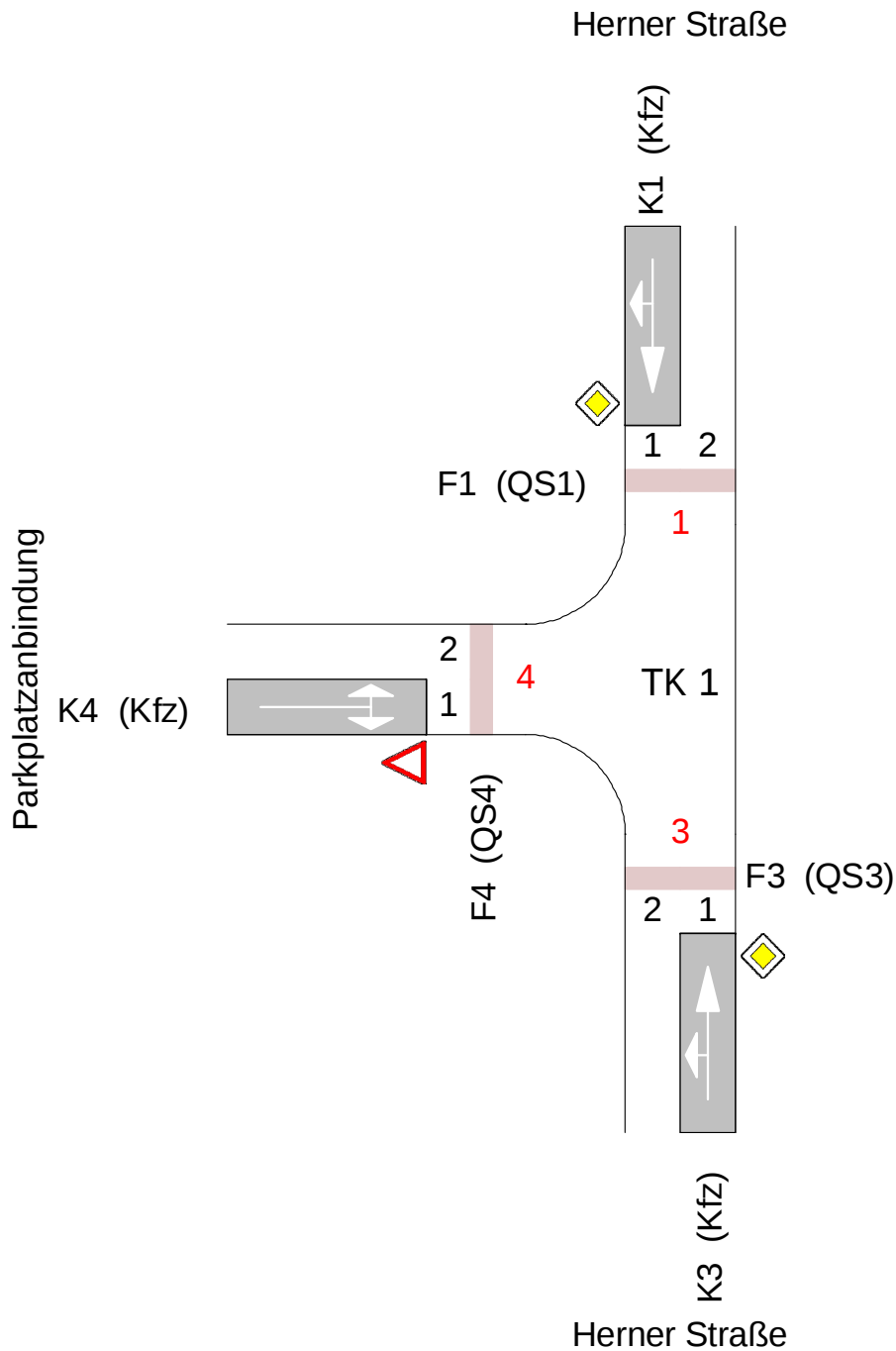
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : D

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

Strassennamen : Hauptstrasse : Herner Straße (Nord)
Herner Straße (Süd)

Nebenstrasse : Parkplatzanbindung

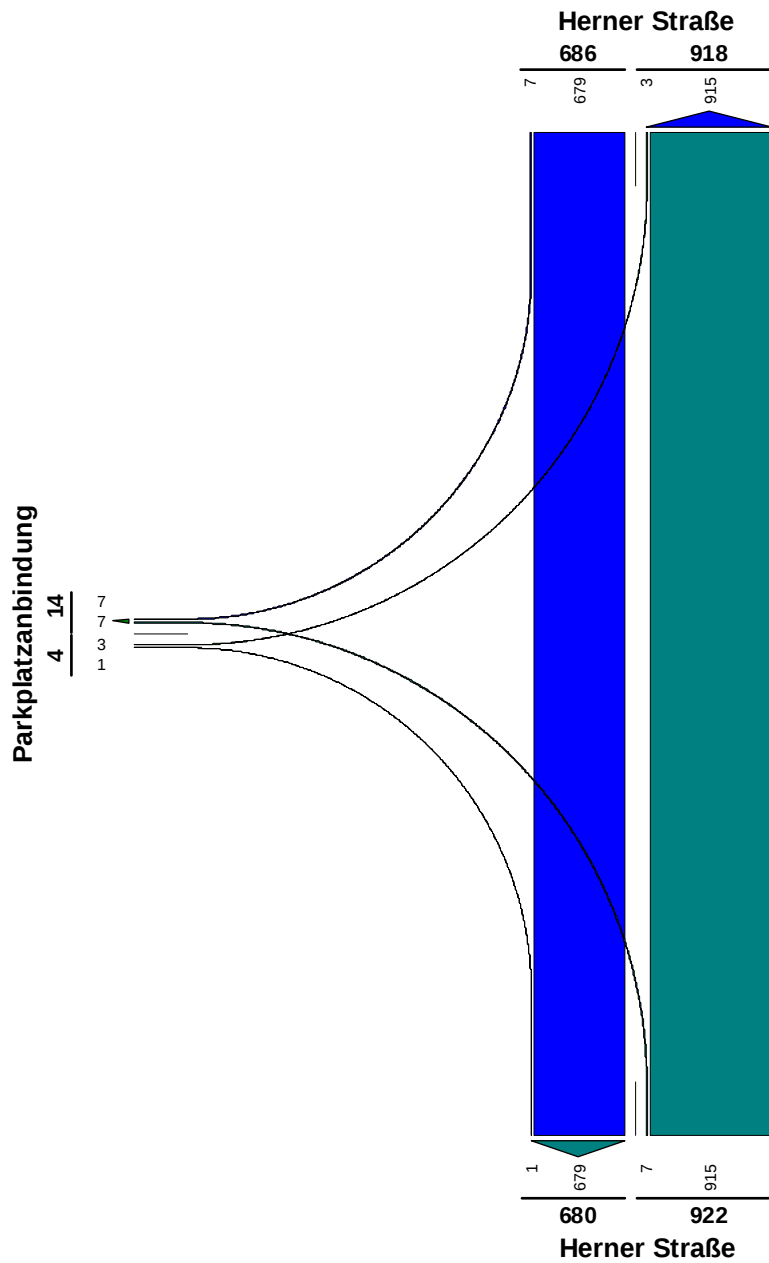


Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2a Herner Straße / Parkplatzanbindung				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	05.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

Prognose MS



Von\Nach	1	3	4
1		679	7
3	915		7
4	3	1	

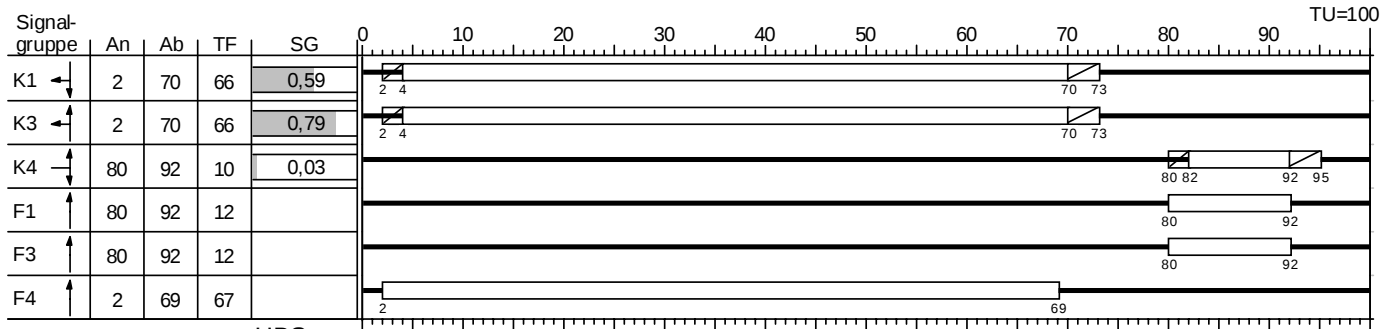
Maßstab	
	250
	500
	750

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2a Herner Straße / Parkplatzanbindung				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	05.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP2 TU = 100 s



HBS



Spitzenstundenprogramm

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden.
Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Auf die Darstellung von Schutzblinkern wurde verzichtet.

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2a Herner Straße / Parkplatzanbindung				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	05.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Bewertung der Verkehrsqualität

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SP2 TU = 100 s (TU=100)

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	SV [%]	q _{Sst} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
1	1		K1	66	2,33	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1775	
3	1		K3	66	3,58	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1768	
4	1		K4	10	50,00	2400	0,57	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1233	

Prognose MS, SP2 TU = 100 s

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	f	t _S [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1		K1	66	0,66	34	686	19,1	1775	2,03	32,56	1172	0,59	0	11	57,7	95,0	11	66	9,42	A
3	1		K3	66	0,66	34	922	25,6	1768	2,04	32,42	1167	0,79	1	20	78,1	95,0	15	90	16,58	A
4	1		K4	10	0,10	90	4	0,1	1233	2,92	3,42	123	0,03	0	0	0,0	95,0	1	6	40,63	C
Knotenpunktssummen:							1612					2462									
Gewichtete Mittelwerte:													0,70							13,59	
				TU = 100 s T = 3600 s																	

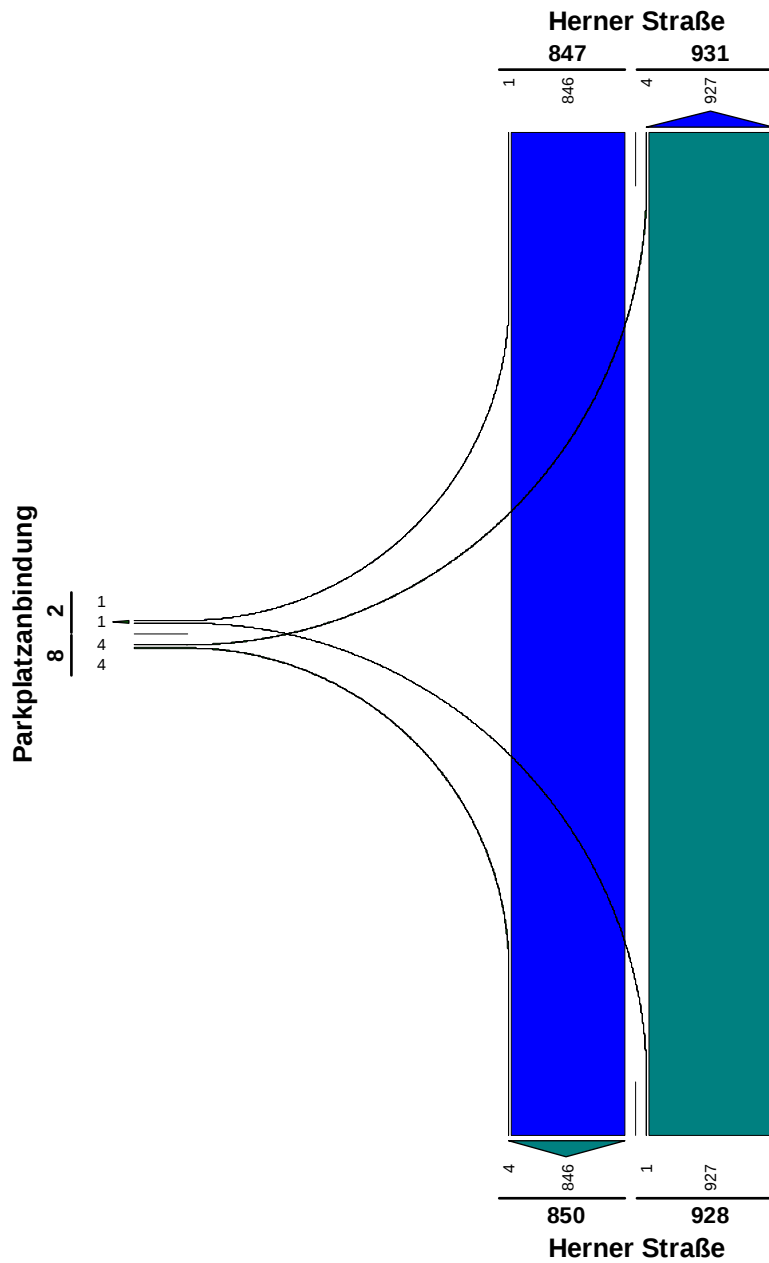
Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal						
Knoten	KP 2a Herner Straße / Parkplatzanbindung						
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA			Datum	05.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum				Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

Prognose NS



Von\Nach	1	3	4
1		846	1
3	927		1
4	4	4	

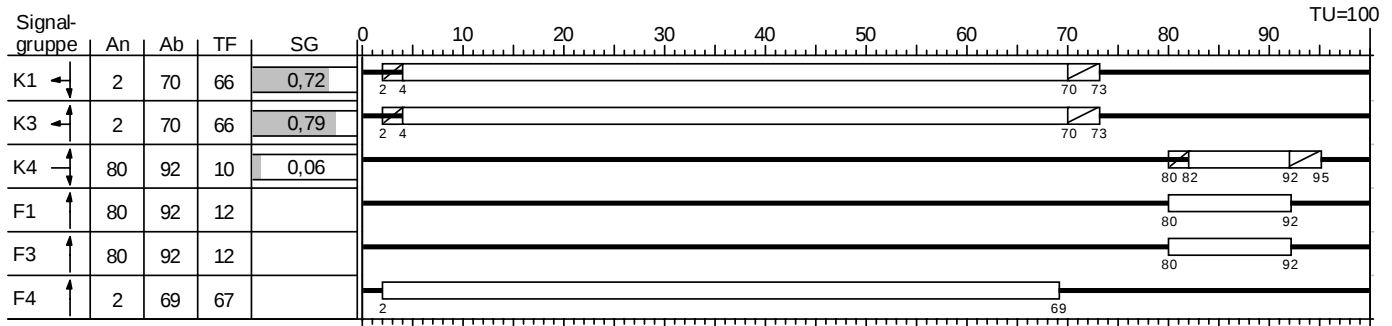
Maßstab	
250	
500	
750	

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2a Herner Straße / Parkplatzanbindung				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	05.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP2 TU = 100 s



HBS

- Gelb
- Gruen
- Rot
- Rotgelb

Spitzenstundenprogramm

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden.
Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Auf die Darstellung von Schutzblinkern wurde verzichtet.

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2a Herner Straße / Parkplatzanbindung				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	05.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Bewertung der Verkehrsqualität

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SP2 TU = 100 s (TU=100)

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	SV [%]	q _{Sst} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
1	1	↔	K1	66	2,36	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1775	
3	1	↔	K3	66	2,80	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1773	
4	1	↔	K4	10	37,50	2400	0,64	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1382	

Prognose NS, SP2 TU = 100 s

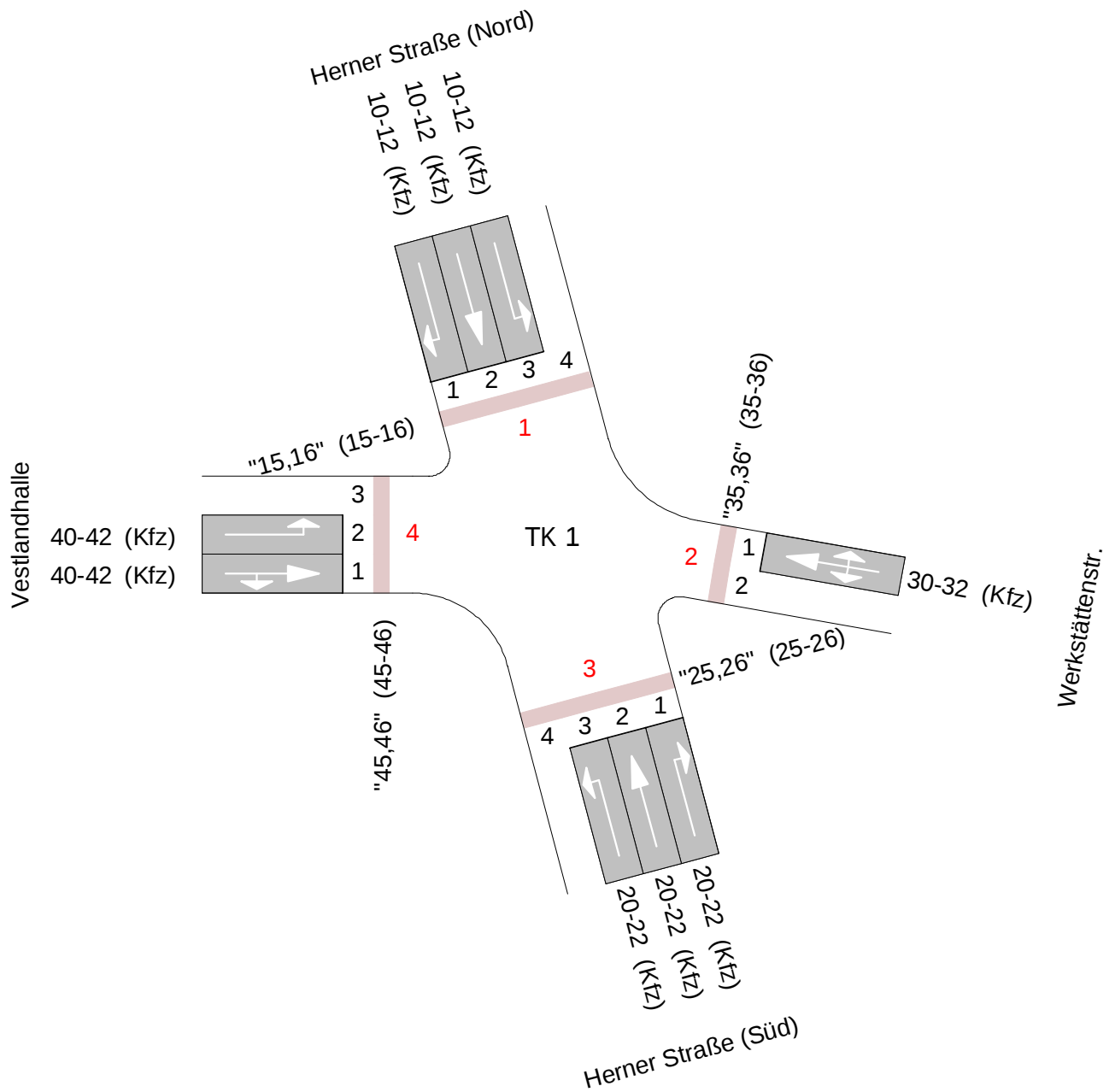
Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	f	t _S [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1	↔	K1	66	0,66	34	847	23,5	1775	2,03	32,56	1172	0,72	1	16	68,0	95,0	14	84	13,20	A
3	1	↔	K3	66	0,66	34	928	25,8	1773	2,03	32,50	1170	0,79	1	20	77,6	95,0	15	90	16,32	A
4	1	↔	K4	10	0,10	90	8	0,2	1382	2,60	3,83	138	0,06	0	0	0,0	95,0	1	6	40,74	C
Knotenpunktssummen:							1783					2480									
Gewichtete Mittelwerte:													0,76							14,95	
				TU = 100 s T = 3600 s																	

Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal						
Knoten	KP 2a Herner Straße / Parkplatzanbindung						
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA			Datum	05.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum				Anlage	

Knotendaten

LISA+

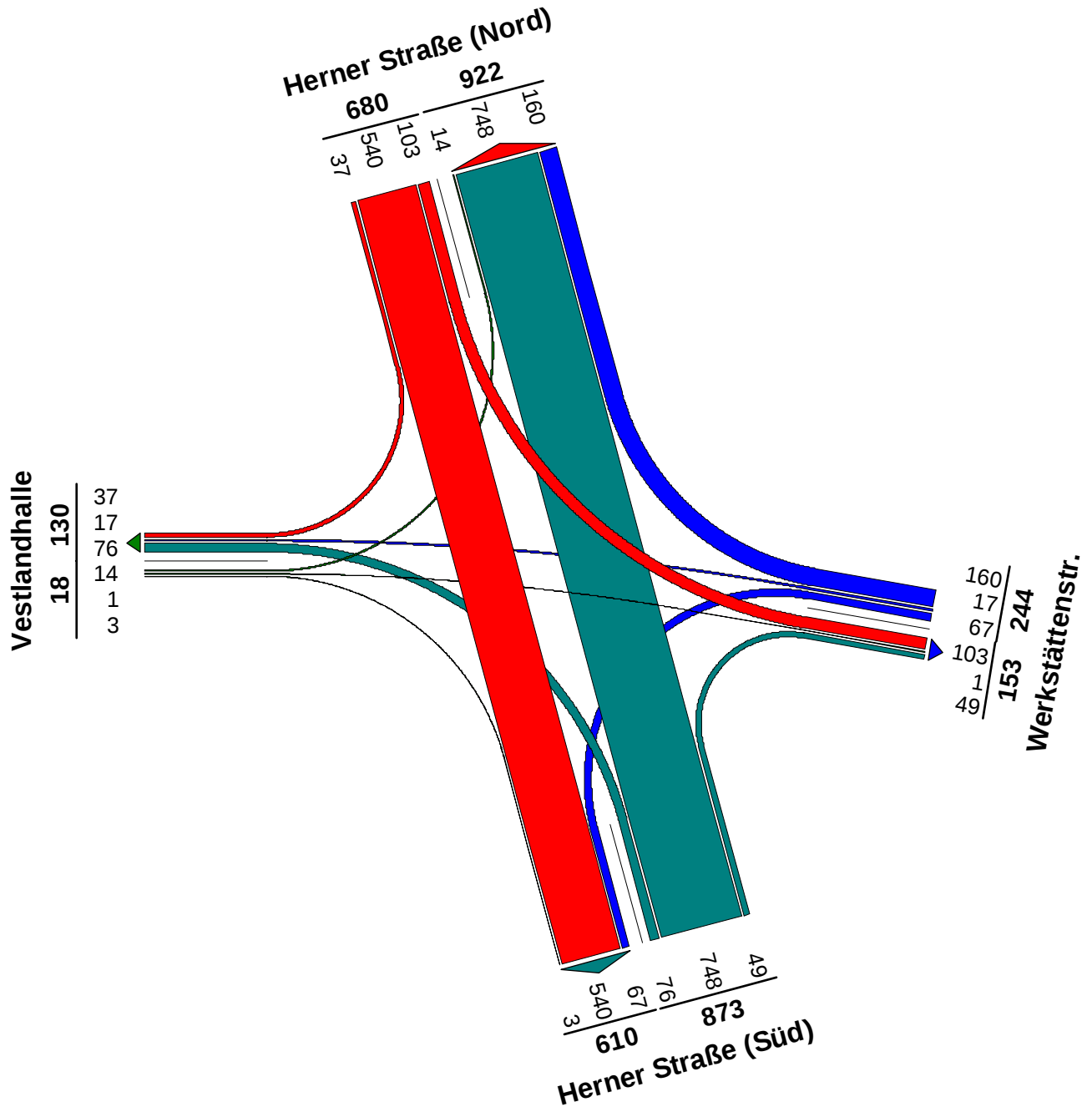


Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 3 Herner Straße / Werkstättenstraße				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	06.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

Prognose MS

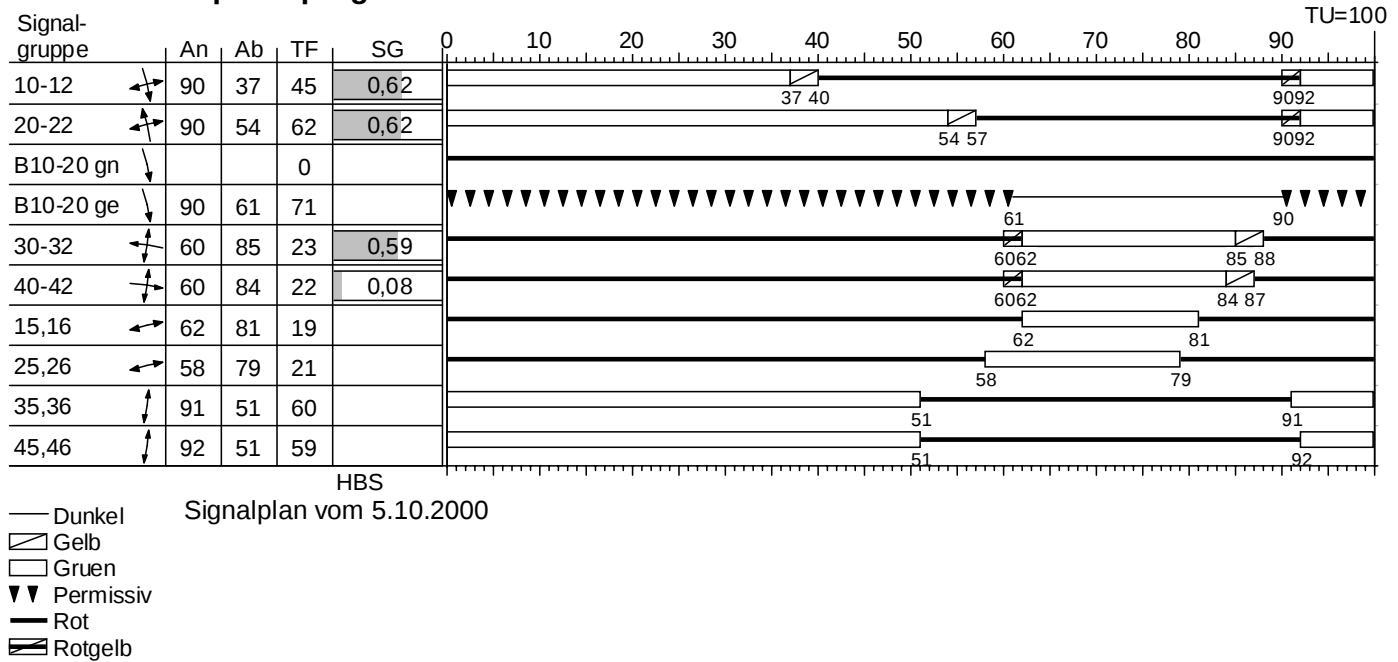


Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 3 Herner Straße / Werkstättenstraße				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	06.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP2 Spitzenprogramm TU = 100 s



Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 3 Herner Straße / Werkstättenstraße				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	06.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SP2 Spitzenprogramm TU = 1

Zuf.	Fstr.-Nr.	Symbol	Sgr	t _f [s]	SV [%]	Q _{Sst} [Fz/h]	f1		f2		f3		Q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
2	1		30-32	23	0,41	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
3	3		20-22	62	0,00	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
	2		20-22	62	4,01	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1962	
	1		20-22	62	0,00	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
4	2		40-42	22	14,29	2000	0,83	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1499	
	1		40-42	22									1055	Mischfahrstreifen
1	1		10-12	45	0,00	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
	2		10-12	45	7,22	2000	0,96	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1924	
	3		10-12	45	2,91	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1970	

Prognose MS, SP2 Spitzenprogramm TU = 100 s

Zuf.	Fstr.-Nr.	Symbol	Sgr	t _f [s]	f	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	Q _s [Fz/h]	t _e [s/Fz]	n _c [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
2	1		30-32	23	0,23	77	244	6,8	1800	2,00	11,50	414	0,59	0	6	88,5	95,0	9	54	32,78	B
3	3		20-22	62	0,62	38	76	2,1	1800	2,00	13,86	499	0,15	0	2	94,7	95,0	2	12	27,27	B
	2		20-22	62	0,62	38	748	20,8	1962	1,83	33,78	1216	0,62	0	13	62,6	95,0	13	78	11,67	A
	1		20-22	62	0,62	38	49	1,4	1800	2,00	31,00	1116	0,04	0	1	73,5	95,0	2	12	7,42	A
4	2		40-42	22	0,22	78	14	0,4	1499	2,40	4,97	179	0,08	0	0	0,0	95,0	1	6	39,14	C
	1		40-42	22	0,22	78	4	0,1	1055	3,41	6,44	232	0,02	0	0	0,0	95,0	1	6	30,54	B
1	1		10-12	45	0,45	55	37	1,0	1800	2,00	22,50	810	0,05	0	1	97,3	95,0	2	12	15,44	A
	2		10-12	45	0,45	55	540	15,0	1924	1,87	24,06	866	0,62	0	11	73,3	95,0	13	78	21,03	B
	3		10-12	45	0,45	55	103	2,9	1970	1,83	6,36	229	0,45	0	3	100,0	95,0	4	24	41,21	C
Knotenpunktssummen:							1815					5561									
Gewichtete Mittelwerte:													0,55							19,84	
				TU = 100 s T = 3600 s																	

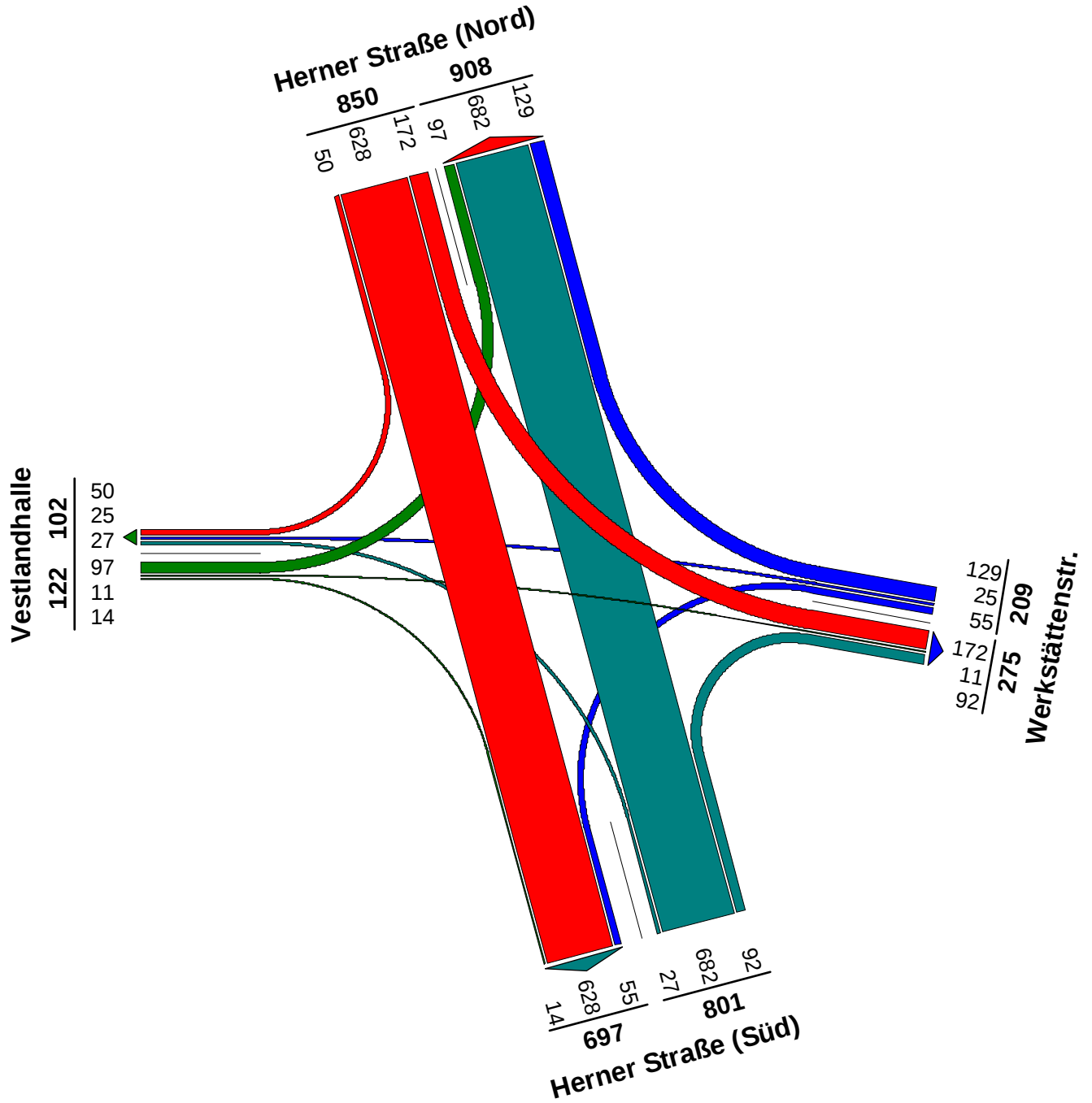
Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 3 Herner Straße / Werkstättenstraße				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand		Datum 06.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum			Anlage

Strombelastungsplan

LISA+

Prognose NS

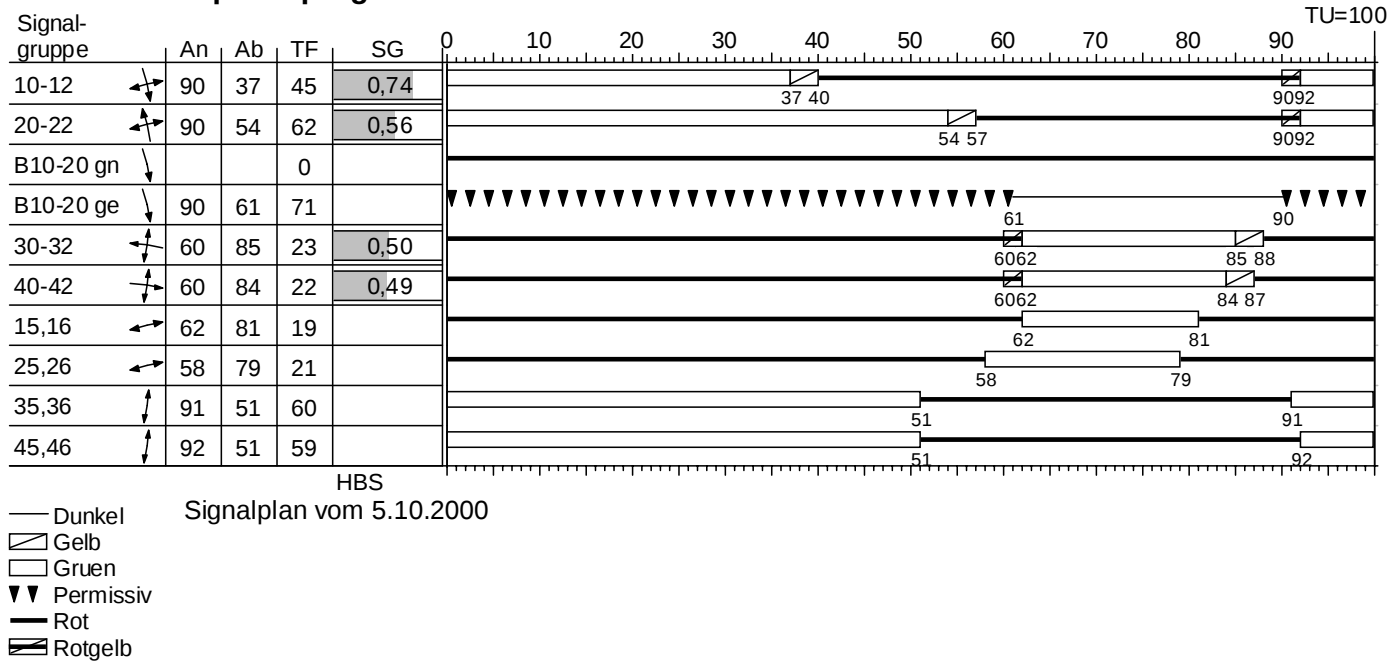


Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 3 Herner Straße / Werkstättenstraße				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	06.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP2 Spitzenprogramm TU = 100 s



Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 3 Herner Straße / Werkstättenstraße				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	06.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SP2 Spitzenprogramm TU = 1

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _f [s]	SV [%]	q _{Sst} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
2	1		30-32	23	1,91	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
3	3		20-22	62	0,00	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
	2		20-22	62	3,23	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1968	
	1		20-22	62	0,00	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
4	2		40-42	22	0,00	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
	1		40-42	22									1888	Mischfahrstreifen
1	1		10-12	45	0,00	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
	2		10-12	45	3,18	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1968	
	3		10-12	45	0,58	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			2000	

Prognose NS, SP2 Spitzenprogramm TU = 100 s

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _f [s]	f	t _s [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _b [s/Fz]	n _c [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV	
2	1		30-32	23	0,23	77	209	5,8	1800	2,00	11,50	414	0,50	0	5	86,1	95,0	8	48	32,68	B	
3	3		20-22	62	0,62	38	27	0,8	1800	2,00	13,08	471	0,06	0	1	100,0	95,0	1	6	27,67	B	
	2		20-22	62	0,62	38	682	18,9	1968	1,83	33,89	1220	0,56	0	11	58,1	95,0	12	72	11,05	A	
	1		20-22	62	0,62	38	92	2,6	1800	2,00	31,00	1116	0,08	0	1	39,1	95,0	3	18	7,61	A	
4	2		40-42	22	0,22	78	97	2,7	1800	2,00	5,50	198	0,49	0	3	100,0	95,0	5	30	41,86	C	
	1		40-42	22	0,22	78	25	0,7	1888	1,91	11,53	415	0,06	0	1	100,0	95,0	2	12	30,83	B	
1	1		10-12	45	0,45	55	50	1,4	1800	2,00	22,50	810	0,06	0	1	72,0	95,0	2	12	15,56	A	
	2		10-12	45	0,45	55	628	17,4	1968	1,83	24,61	886	0,71	1	14	80,3	95,0	16	96	24,75	B	
	3		10-12	45	0,45	55	172	4,8	2000	1,80	6,50	234	0,74	1	5	100,0	95,0	7	42	60,58	D	
Knotenpunktssummen:							1982					5764										
Gewichtete Mittelwerte:													0,56							23,91		
				TU = 100 s T = 3600 s																		

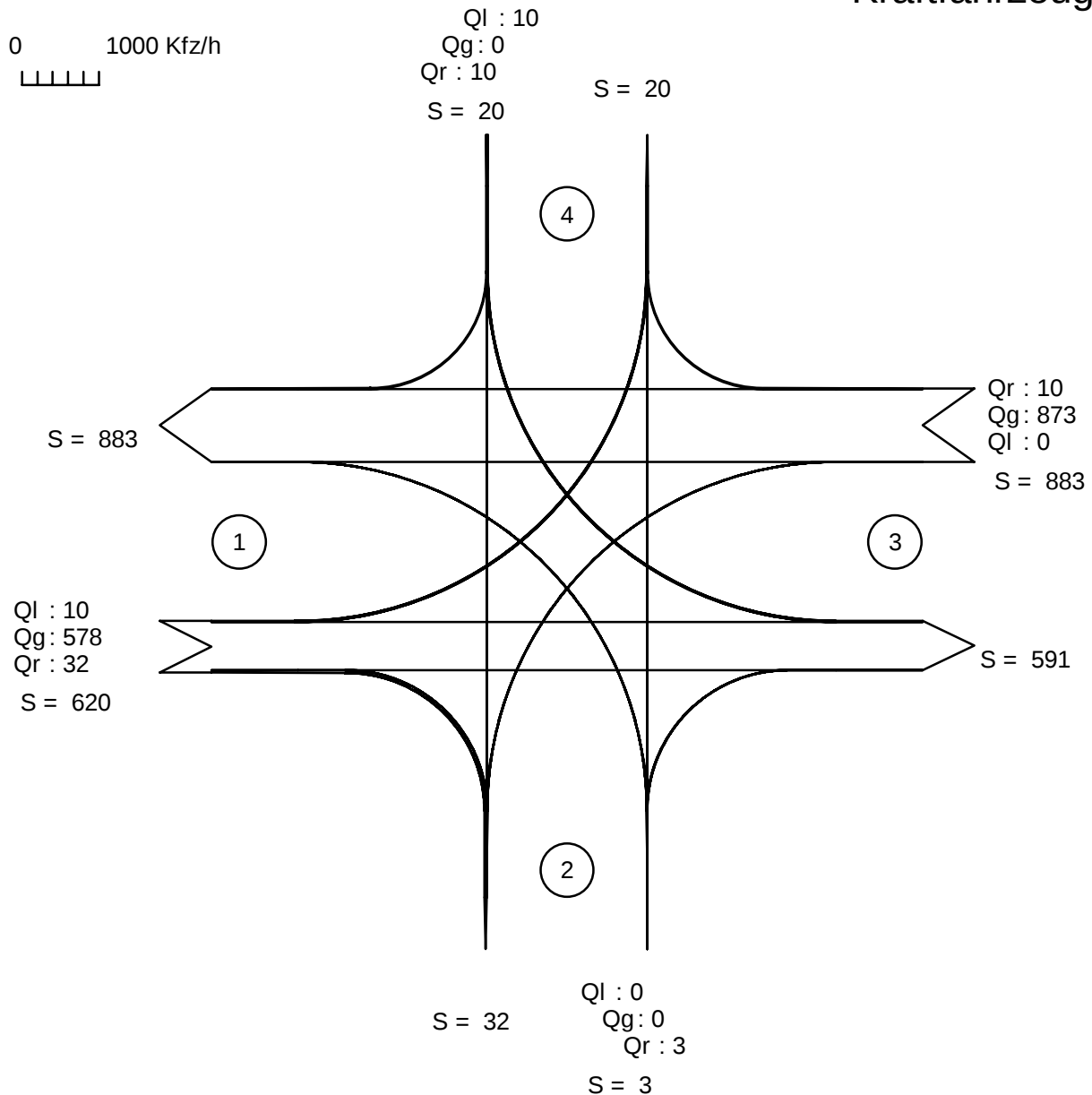
Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal					
Knoten	KP 3 Herner Straße / Werkstättenstraße					
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand			Datum 06.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum				Anlage

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

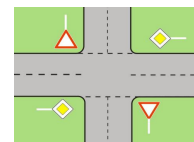
Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 3A MS PLANFALL_4ARMIG.kob
 Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
 Knoten : Herner Straße / Parkplatzanbindung
 Stunde : Morgenspitze (07:30-08:30)

Kraftfahrzeuge



Zufahrt 1: Herner Straße (Nord)
 Zufahrt 2: Parkplatzanbindung
 Zufahrt 3: Herner Straße (Süd)
 Zufahrt 4: Christophorusweg

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 3A MS PLANFALL_4ARMIG.kob
Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
Knoten : Herner Straße / Parkplatzanbindung
Stunde : Morgenspitze (07:30-08:30)



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch- strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1	10	5,5	2,6	883	494		7,4	0	0	A
2	619				1800					A
3	32				1800					A
Misch-H	661				1731	1 + 2 + 3	3,3	2	3	A
4	0	6,6	3,8	1492	127		0.0	0	0	A
5	0	6,5	4.0	1487	136		0.0	0	0	A
6	3	6,5	3,7	594	452		8.0	0	0	A
Misch-N	3				452	4 + 5 + 6	8.0	0	0	A
9	10				1800					A
8	903				1800					A
7	0	5,5	2,6	610	680		0.0	0	0	A
Misch-H	913				1800	7 + 8 + 9	4.0	3	5	A
10	10	6,6	3,8	1485	131		29,7	0	0	C
11	0	6,5	4.0	1498	134		0.0	0	0	A
12	10	6,5	3,7	878	313		11,8	0	0	B
Misch-N	20				185	10+11+12	21,8	0	1	C

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : C

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

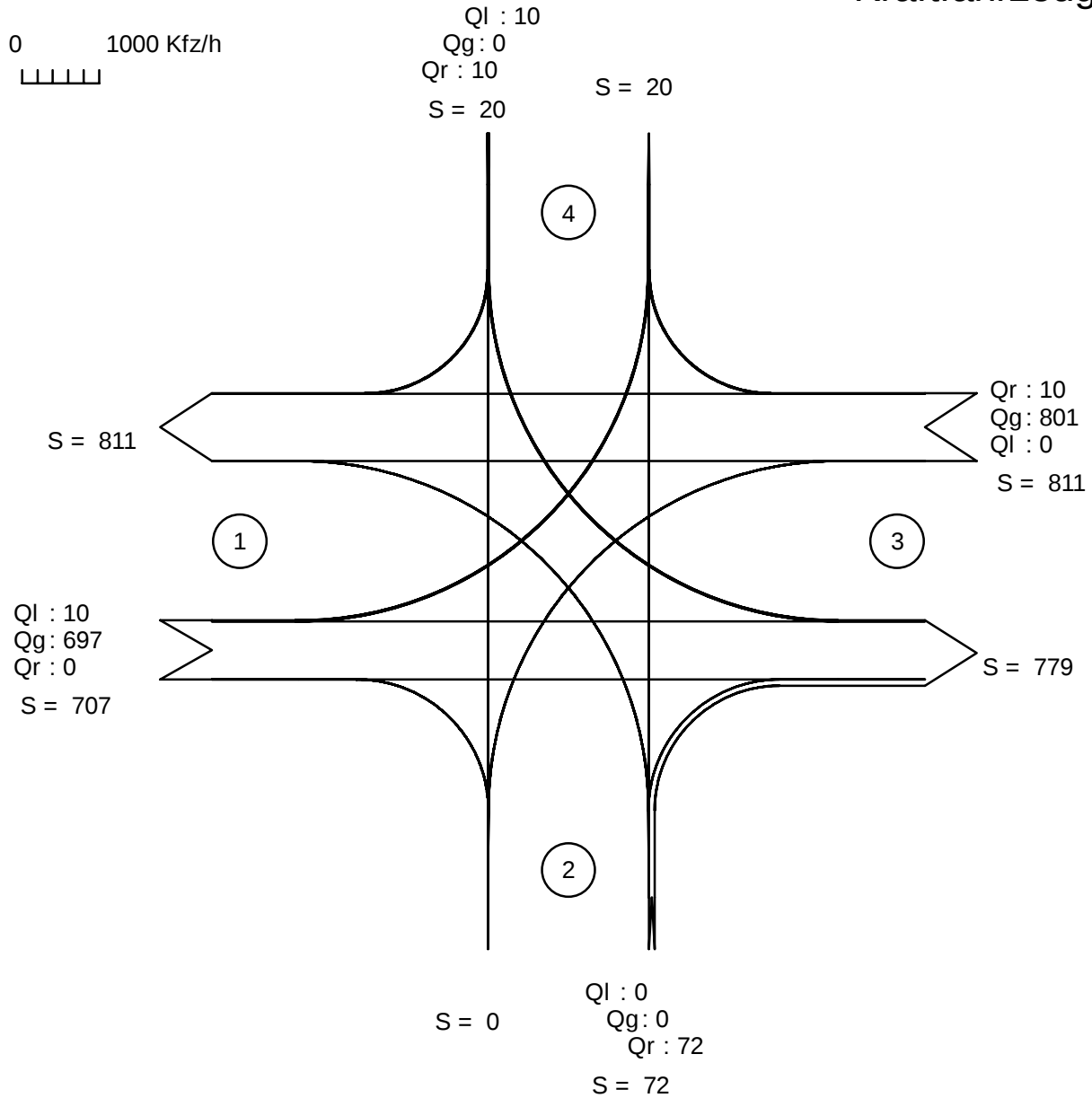
Strassennamen : Hauptstrasse : Herner Straße (Nord)
Herner Straße (Süd)
Nebenstrasse : Parkplatzanbindung
Christophorusweg

KNOBEL Version 6.1.4

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 3A NS PLANFALL_4ARMIG.kob
 Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
 Knoten : Herner Straße / Parkplatzanbindung
 Stunde : Nachmittagsspitze (15:30-16:30)

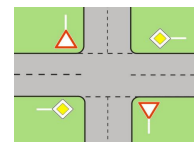
Kraftfahrzeuge



Summe = 1610

Zufahrt 1: Herner Straße (Nord)
 Zufahrt 2: Parkplatzanbindung
 Zufahrt 3: Herner Straße (Süd)
 Zufahrt 4: Christopherusweg

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 3A NS PLANFALL_4ARMIG.kob
 Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
 Knoten : Herner Straße / Parkplatzanbindung
 Stunde : Nachmittagsspitze (15:30-16:30)



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch- strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1	10	5,5	2,6	811	538		6,8	0	0	A
2	716				1800					A
3	0				1800					A
Misch-H	726				1744	1 + 2 + 3	3,5	2	3	A
4	0	6,6	3,8	1523	122		0.0	0	0	A
5	0	6,5	4.0	1518	131		0.0	0	0	A
6	72	6,5	3,7	697	395		11,1	1	1	B
Misch-N	72				395	4 + 5 + 6	11,1	1	1	B
9	10				1800					A
8	823				1800					A
7	0	5,5	2,6	697	614		0.0	0	0	A
Misch-H	833				1800	7 + 8 + 9	3,7	3	4	A
10	10	6,6	3,8	1585	95		42,4	0	1	D
11	0	6,5	4.0	1513	132		0.0	0	0	A
12	10	6,5	3,7	806	344		10,7	0	0	B
Misch-N	20				149	10+11+12	27,8	0	1	C

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : D

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

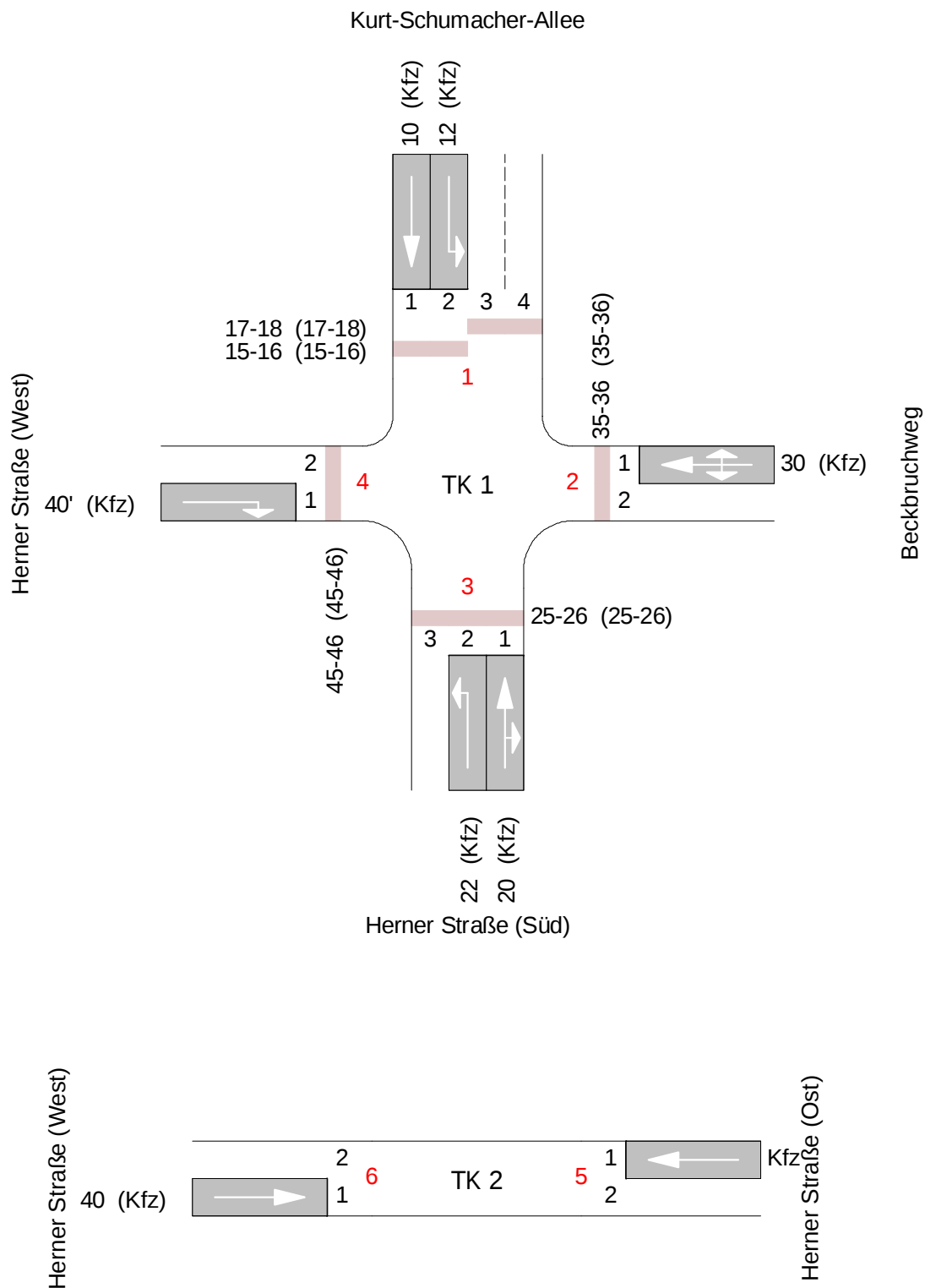
Strassennamen : Hauptstrasse : Herner Straße (Nord)
Herner Straße (Süd)

Nebenstrasse : Parkplatzanbindung
Christopherusweg

KNOBEL Version 6.1.4

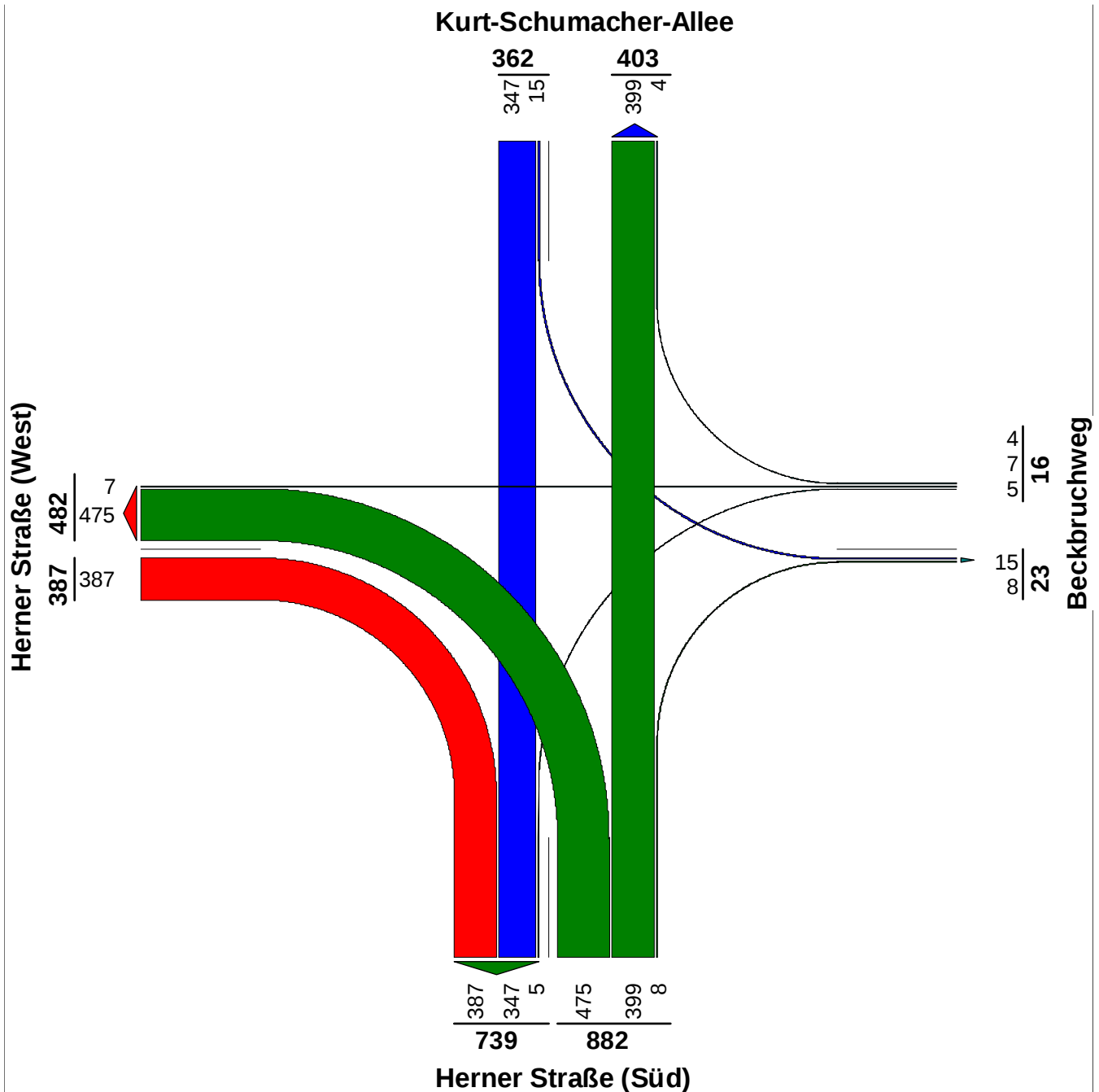
Knotendaten

LISA+



Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Prognose MS, Variante 1



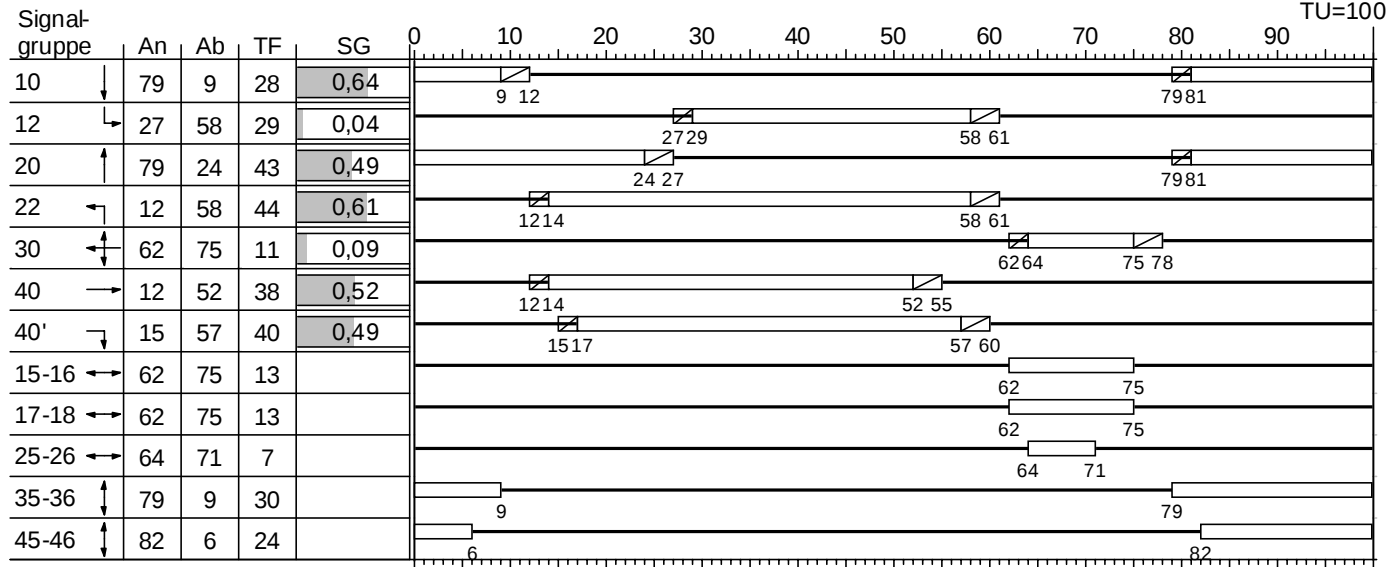
Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP2 Spitzenprogramm TU = 100

TU=100



- Gelb
- Gruen
- Rot
- Rotgelb

Signalzeitenplan vom 18.5.2010

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SP2 Spitzenprogramm TU =

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	SV [%]	q _{s,st} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
1	1		10	28	5,19	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1950	
	2		12	29	20,00	2000	0,77	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1384	
2	1		30	11	12,50	2000	0,89	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1593	
3	2		22	44	3,79	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1768	
	1		20	43									1939	Mischfahrstreifen
4	1		40'	40	4,39	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1958	
5	1			0	3,73	3000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			2946	
6	1		40	38	4,39	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1958	

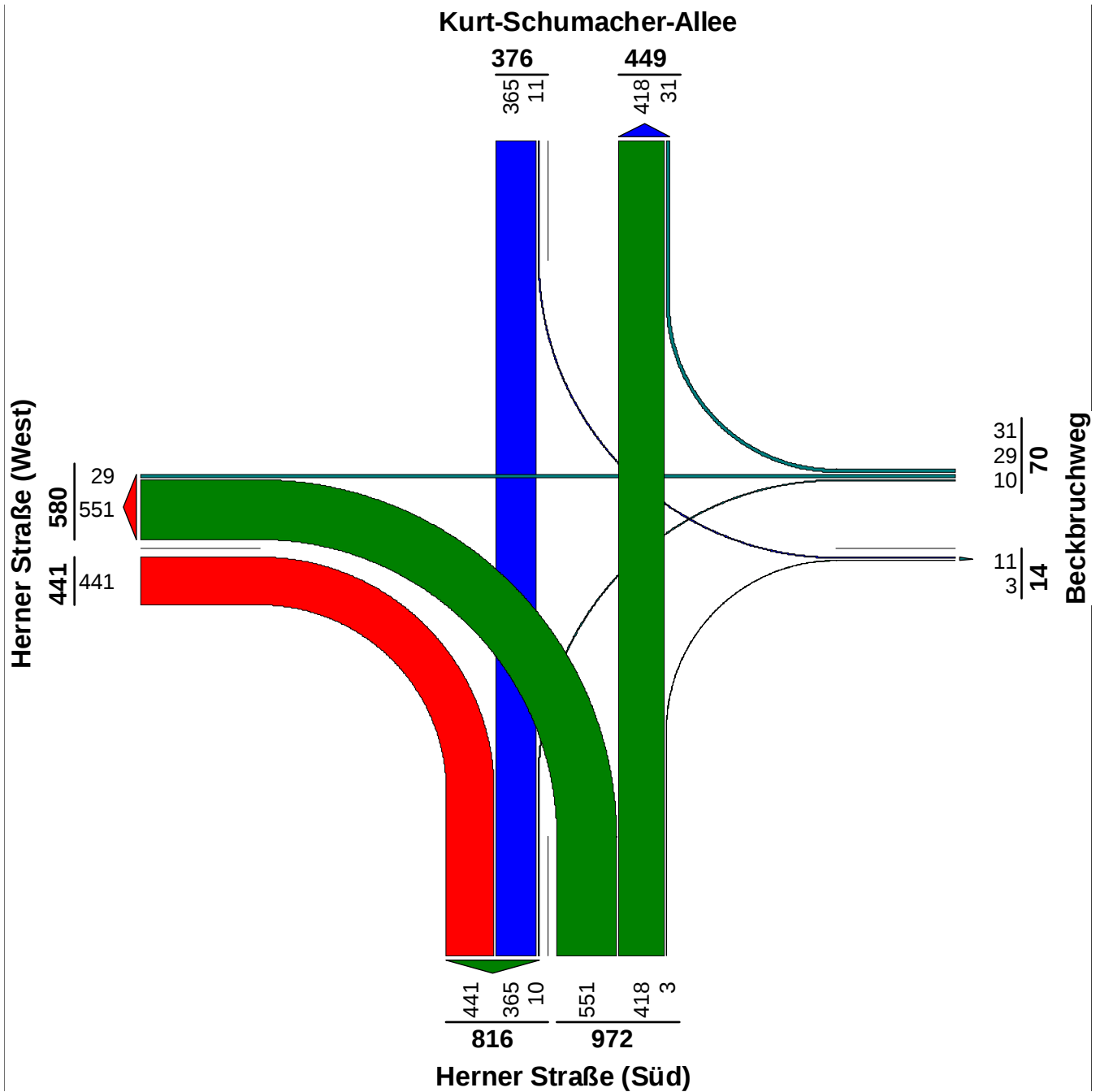
Prognose MS, Variante 1, SP2 Spitzenprogramm TU = 100

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	f	t _S [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1		10	28	0,28	72	347	9,6	1950	1,85	15,17	546	0,64	0	8	83,0	95,0	11	66	31,53	B
	2		12	29	0,29	71	15	0,4	1384	2,60	11,14	401	0,04	0	0	0,0	95,0	1	6	25,48	B
2	1		30	11	0,11	89	16	0,4	1593	2,26	4,86	175	0,09	0	0	0,0	95,0	1	6	40,01	C
3	2		22	44	0,44	56	475	13,2	1768	2,04	21,61	778	0,61	0	10	75,8	95,0	12	72	21,44	B
	1		20	43	0,43	57	407	11,3	1939	1,86	23,17	834	0,49	0	8	70,8	95,0	11	66	20,56	B
4	1		40'	40	0,40	60	387	10,8	1958	1,84	21,75	783	0,49	0	8	74,4	95,0	11	66	22,44	B
5	1						482		2946												
6	1		40	38	0,38	62	387	10,8	1958	1,84	20,67	744	0,52	0	8	74,4	95,0	11	66	23,95	B
Knotenpunktssummen:							2516					4261									
Gewichtete Mittelwerte:													0,54							23,83	
				TU = 100 s T = 3600 s																	

Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal						
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee						
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand			Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum				Anlage	

Prognose NS, Variante 1



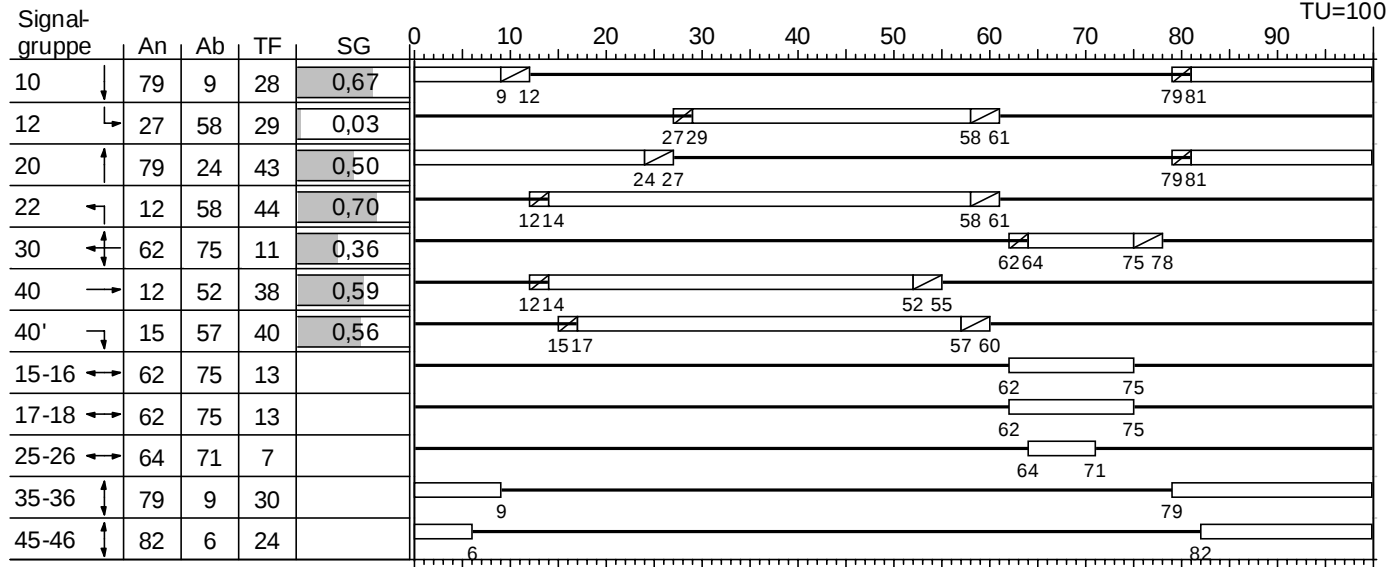
Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP2 Spitzenprogramm TU = 100

TU=100



HBS

Signalzeitenplan vom 18.5.2010

- Gelb
- Gruen
- Rot
- Rotgelb

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SP2 Spitzenprogramm TU =

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	SV [%]	q _{s,st} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
1	1		10	28	4,93	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1954	
	2		12	29	18,18	2000	0,79	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1415	
2	1		30	11	2,86	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1773	
3	2		22	44	2,18	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1777	
	1		20	43									1939	Mischfahrstreifen
4	1		40'	40	3,40	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1966	
5	1			0	2,24	3000	0,99	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			2961	
6	1		40	38	3,40	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1966	

Prognose NS, Variante 1, SP2 Spitzenprogramm TU = 100

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	f	t _S [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1		10	28	0,28	72	365	10,1	1954	1,84	15,19	547	0,67	0	9	88,8	95,0	12	72	33,26	B
	2		12	29	0,29	71	11	0,3	1415	2,54	11,39	410	0,03	0	0	0,0	95,0	1	6	25,40	B
2	1		30	11	0,11	89	70	1,9	1773	2,03	5,42	195	0,36	0	2	100,0	95,0	4	24	41,23	C
3	2		22	44	0,44	56	551	15,3	1777	2,03	21,72	782	0,70	1	13	84,9	95,0	14	84	25,50	B
	1		20	43	0,43	57	421	11,7	1939	1,86	23,17	834	0,50	0	9	77,0	95,0	11	66	20,75	B
4	1		40'	40	0,40	60	441	12,3	1966	1,83	21,83	786	0,56	0	9	73,5	95,0	12	72	23,22	B
5	1						580		2961												
6	1		40	38	0,38	62	441	12,3	1966	1,83	20,75	747	0,59	0	10	81,6	95,0	12	72	24,78	B
Knotenpunktsummen:							2880					4301									
Gewichtete Mittelwerte:													0,60							25,77	
				TU = 100 s T = 3600 s																	

Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

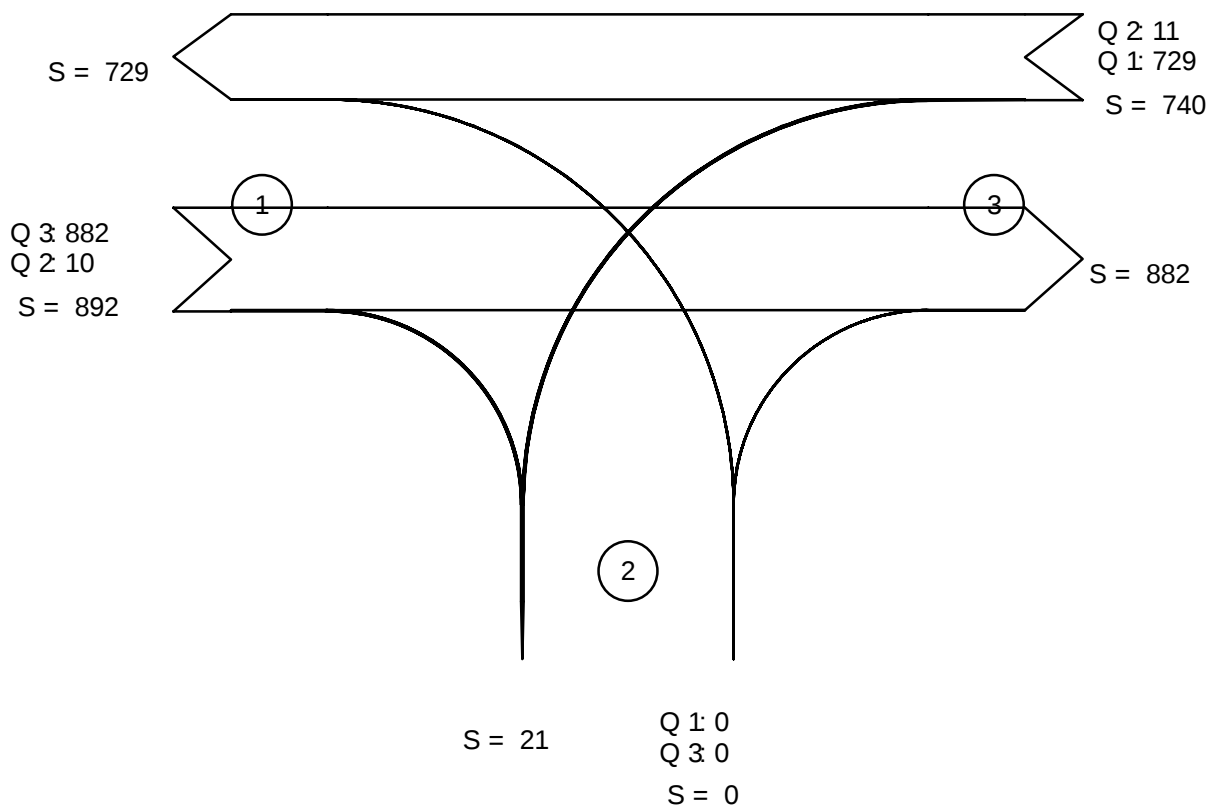
Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal						
Knoten	KP 1 Herner Straße / Kurt-Schumacher-Allee						
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - Bestand			Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum				Anlage	

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 1a MS VARIANTE1.kob
 Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
 Knoten : Herner Straße / Teilfläche Büro
 Stunde : Morgenspitze (07:30-08:30)

Kraftfahrzeuge

0 800 Kfz/h



Zufahrt 1: Herner Straße (Süd)
 Zufahrt 2: Teilfläche Büro
 Zufahrt 3: Herner Straße (Nord)

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 1a MS VARIANTE1.kob
 Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
 Knoten : Herner Straße / Teilfläche Büro
 Stunde : Morgenspitze (07:30-08:30)



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch- strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	924				1800					A
3	10				1800					A
Misch-H	934				1800	2 + 3	4.0	3	5	A
4	0	6,6	3,8	1627	110		0.0	0	0	A
6	0	6,5	3,7	887	309		0.0	0	0	A
Misch-N	0				440	4 + 6	0.0	0	0	A
8	764				1800					A
7	12	5,5	2,6	892	489		7,5	0	0	A
Misch-H										

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

Strassennamen : Hauptstrasse : Herner Straße (Süd)
Herner Straße (Nord)

Nebenstrasse : Teilfläche Büro

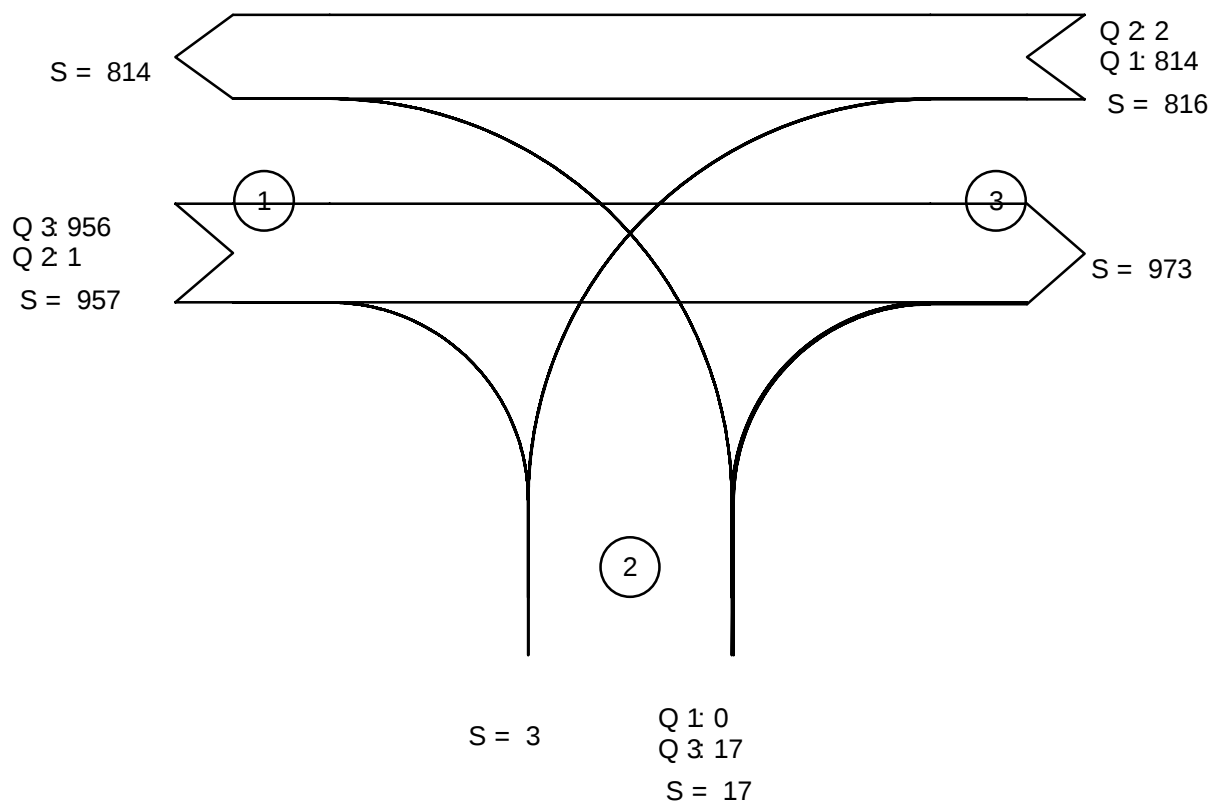
KNOBEL Version 6.1.4

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 1A NS VARIANTE1.kob
 Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
 Knoten : Herner Straße / Teilfläche Büro
 Stunde : Nachmittagsspitze (15:30-16:30)

Kraftfahrzeuge

0 900 Kfz/h



Zufahrt 1: Herner Straße (Süd)
 Zufahrt 2: Teilfläche Büro
 Zufahrt 3: Herner Straße (Nord)

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 1A NS VARIANTE1.kob
 Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
 Knoten : Herner Straße / Teilfläche Büro
 Stunde : Nachmittagsspitze (15:30-16:30)



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch- strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	973				1800					A
3	1				1800					A
Misch-H	974				1800	2 + 3	4,3	4	5	A
4	0	6,6	3,8	1773	93		0.0	0	0	A
6	18	6,5	3,7	957	283		13,5	0	0	B
Misch-N	18				283	4 + 6	13,5	0	0	B
8	845				1800					A
7	4	5,5	2,6	957	453		8.0	0	0	A
Misch-H										

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

Strassennamen : Hauptstrasse : Herner Straße (Süd)
Herner Straße (Nord)

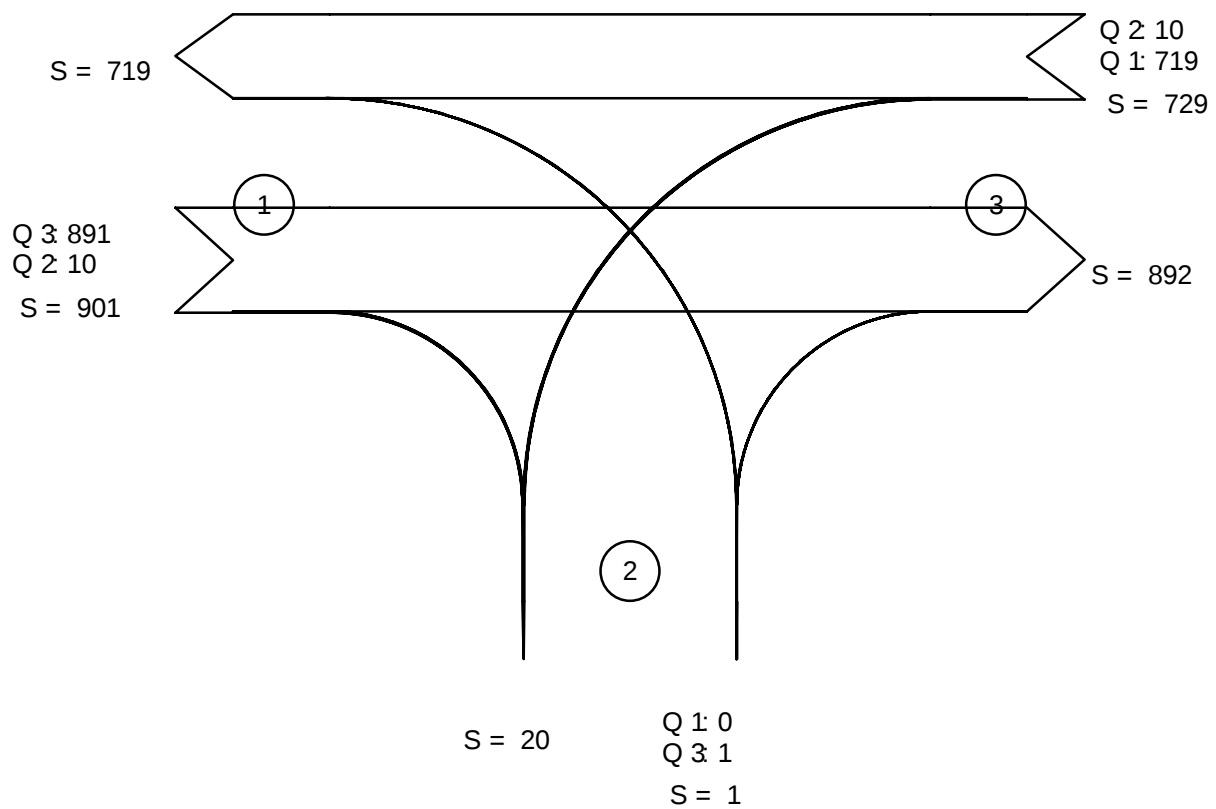
Nebenstrasse : Teilfläche Büro

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 1b MS VARIANTE1.kob
 Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
 Knoten : Herner Straße / Teilfläche Büro
 Stunde : Morgenspitze (07:30-08:30)

Kraftfahrzeuge

0 800 Kfz/h



Summe = 1631

Zufahrt 1: Herner Straße (Süd)
 Zufahrt 2: Teilfläche Büro
 Zufahrt 3: Herner Straße (Nord)

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 1b MS VARIANTE1.kob
 Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
 Knoten : Herner Straße / Teilfläche Büro
 Stunde : Morgenspitze (07:30-08:30)



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch- strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	932				1800					A
3	11				1800					A
Misch-H	943				1800	2 + 3	4.0	3	5	A
4	0	6,6	3,8	1625	111		0.0	0	0	A
6	2	6,5	3,7	896	306		11,8	0	0	B
Misch-N	2				306	4 + 6	11,8	0	0	B
8	754				1800					A
7	10	5,5	2,6	901	484		7,5	0	0	A
Misch-H										

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

Strassennamen : Hauptstrasse : Herner Straße (Süd)
Herner Straße (Nord)

Nebenstrasse : Teilfläche Büro

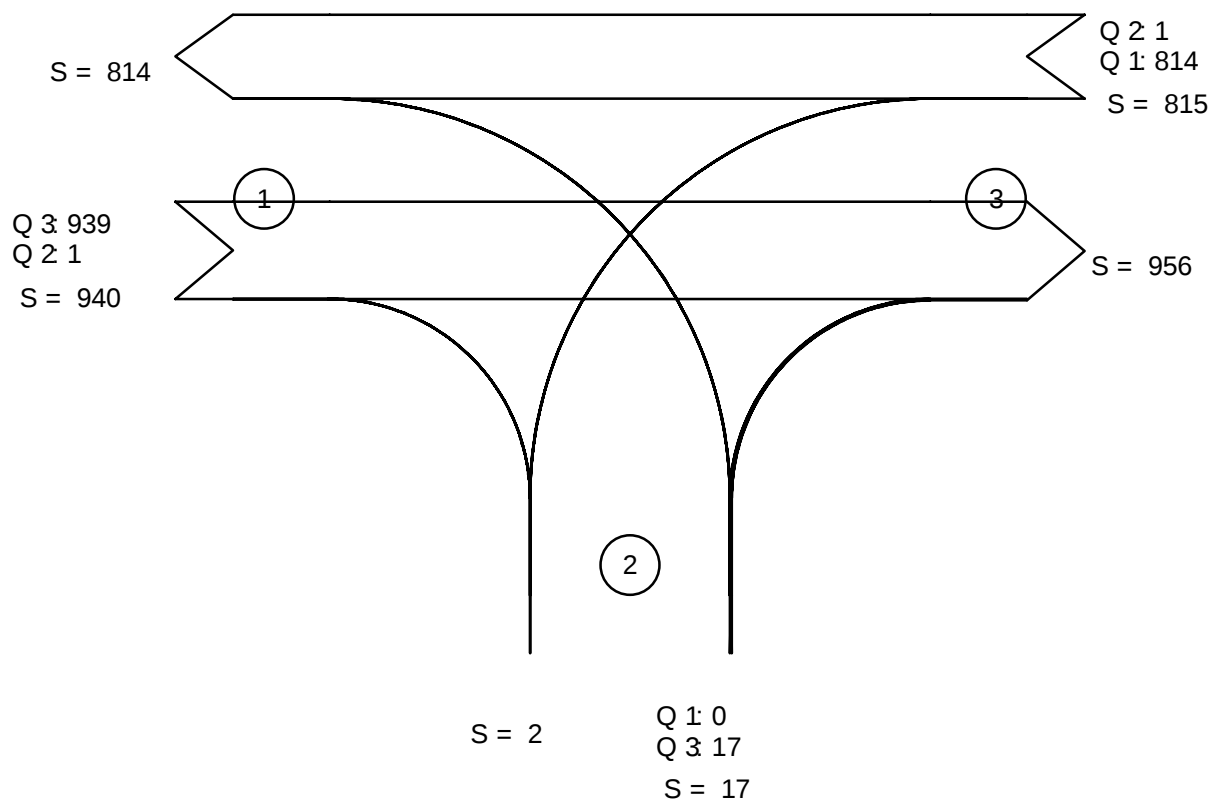
KNOBEL Version 6.1.4

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 1b NS VARIANTE1.kob
 Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
 Knoten : Herner Straße / Teilfläche Büro
 Stunde : Nachmittagsspitze (15:30-16:30)

Kraftfahrzeuge

0 900 Kfz/h



Summe = 1772

Zufahrt 1: Herner Straße (Süd)
 Zufahrt 2: Teilfläche Büro
 Zufahrt 3: Herner Straße (Nord)

Datei : 1111_RECKLINGHAUSEN KP 1b NS VARIANTE1.kob
 Projekt : 3,1111 Recklinghausen Blumenthal
 Knoten : Herner Straße / Teilfläche Büro
 Stunde : Nachmittagsspitze (15:30-16:30)



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch- strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	955				1800					A
3	2				1800					A
Misch-H	957				1800	2 + 3	4,2	3	5	A
4	0	6,6	3,8	1755	96		0,0	0	0	A
6	18	6,5	3,7	940	289		13,2	0	0	B
Misch-N	18				289	4 + 6	13,2	0	0	B
8	845				1800					A
7	1	5,5	2,6	940	462		7,8	0	0	A
Misch-H										

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2001 Ausgabe 2009

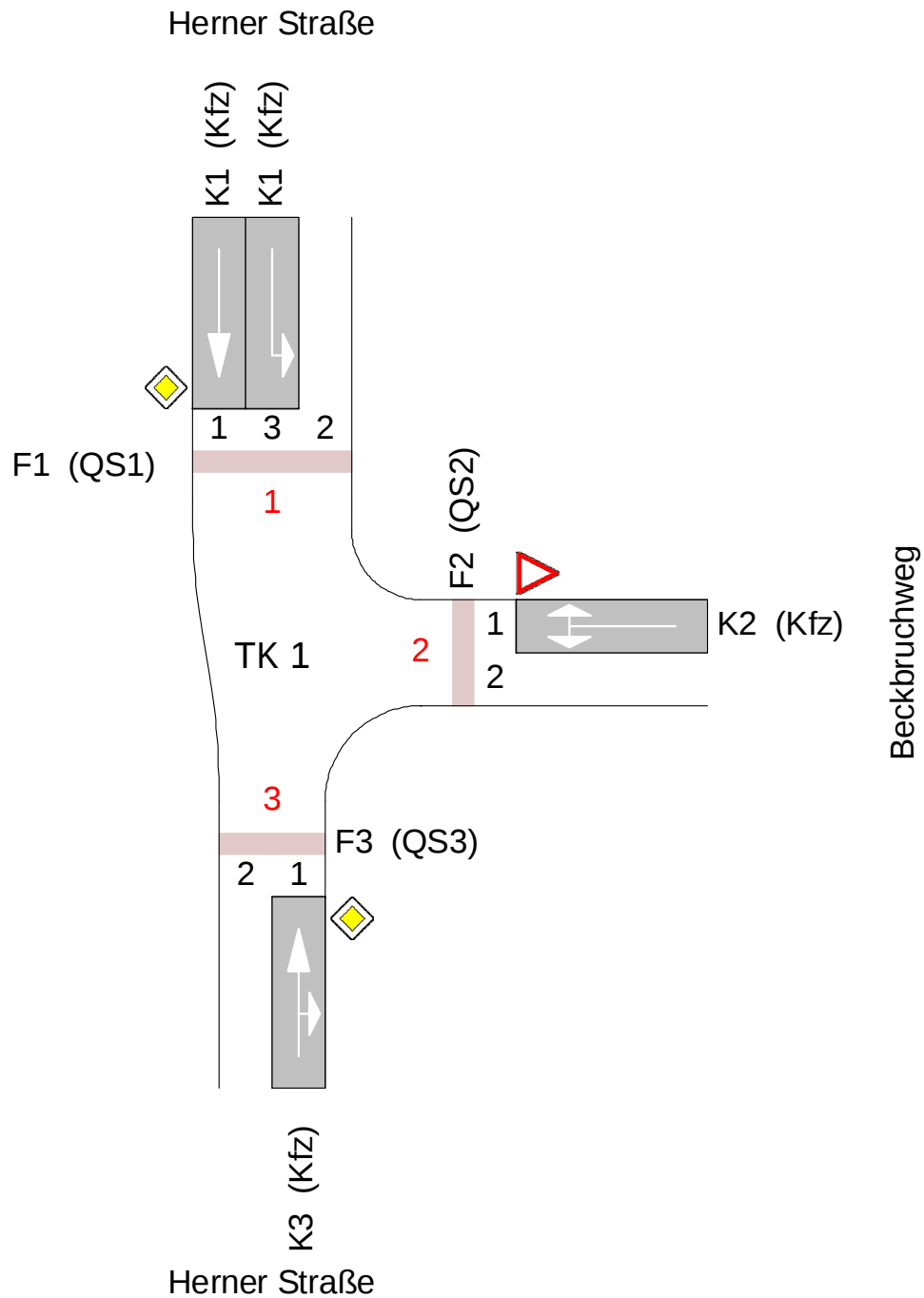
Strassennamen : Hauptstrasse : Herner Straße (Süd)
Herner Straße (Nord)

Nebenstrasse : Teilfläche Büro

KNOBEL Version 6.1.4

Knotendaten

LISA+

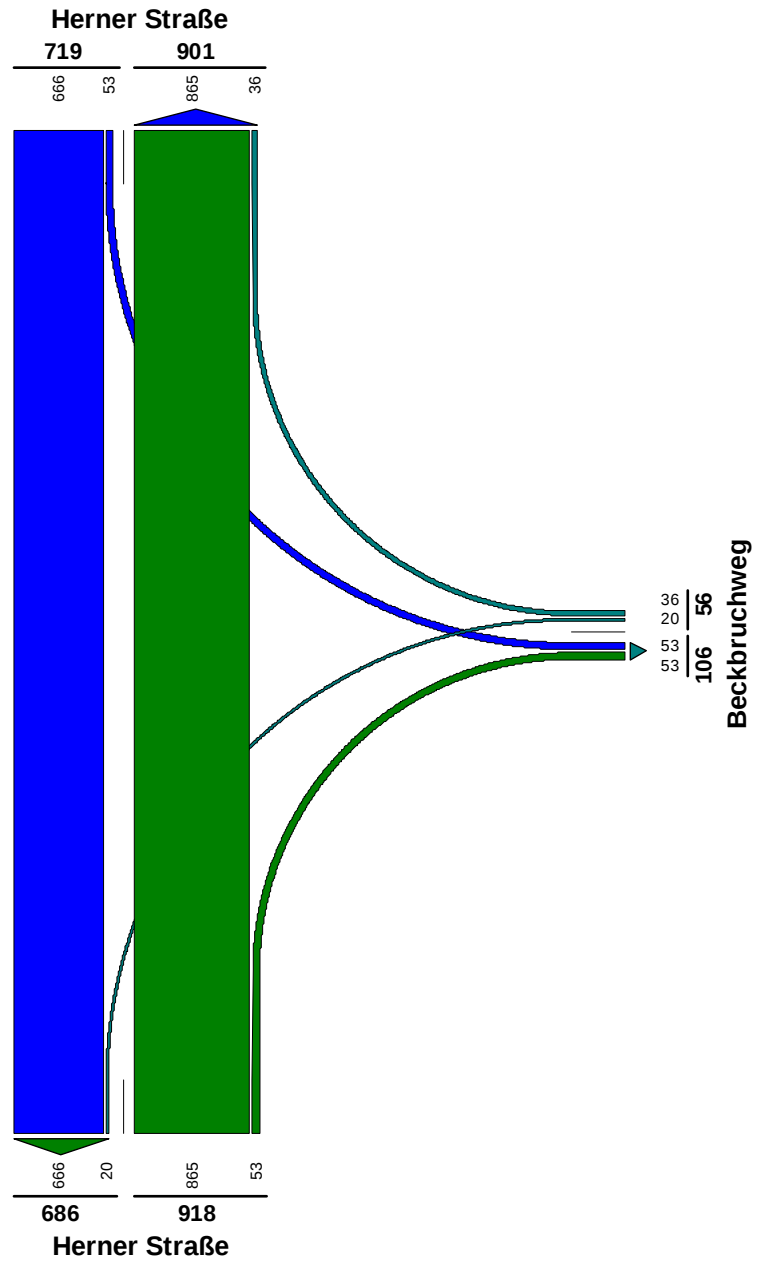


Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

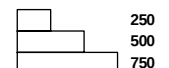
LISA+

Prognose MS, Variante 1



Von/Nach	1	2	3
1		53	666
2	36		20
3	865	53	

Maßstab

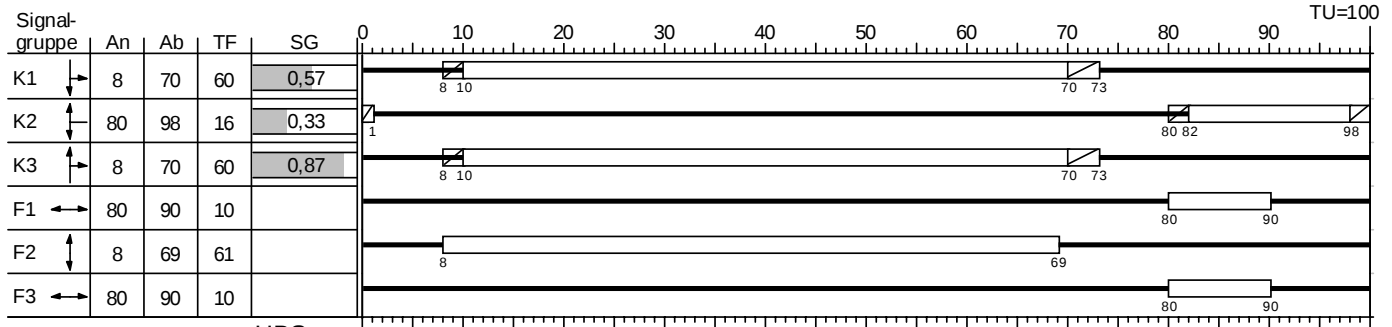


Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP2 TU = 100 s



- Gelb
- Gruen
- Rot
- Rotgelb

Spitzenstundenprogramm

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden.
Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Auf die Darstellung von Schutzblinkern wurde verzichtet.

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Bewertung der Verkehrsqualität

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SP2 TU = 100 s (TU=100)

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	SV [%]	q _{Sst} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
1	1	↓	K1	60	4,80	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1954	
	3	↘	K1	60	7,55	2000	0,96	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1728	
2	1	↑	K2	16	44,64	2000	0,60	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1078	
3	1	↗	K3	60	3,38	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1769	

Prognose MS, Variante 1, SP2 TU = 100 s

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	f	t _S [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1	↓	K1	60	0,60	40	666	18,5	1954	1,84	32,56	1172	0,57	0	11	59,5	95,0	12	72	12,14	A
	3	↘	K1	60	0,60	40	53	1,5	1728	2,08	3,06	110	0,48	0	1	67,9	95,0	2	12	45,22	C
2	1	↑	K2	16	0,16	84	56	1,6	1078	3,34	4,78	172	0,33	0	1	64,3	95,0	3	18	37,21	C
3	1	↗	K3	60	0,60	40	918	25,5	1769	2,04	29,47	1061	0,87	2	23	90,2	95,0	18	108	23,42	B
Knotenpunktssummen:							1693					2515									
Gewichtete Mittelwerte:													0,72							20,12	
				TU = 100 s T = 3600 s																	

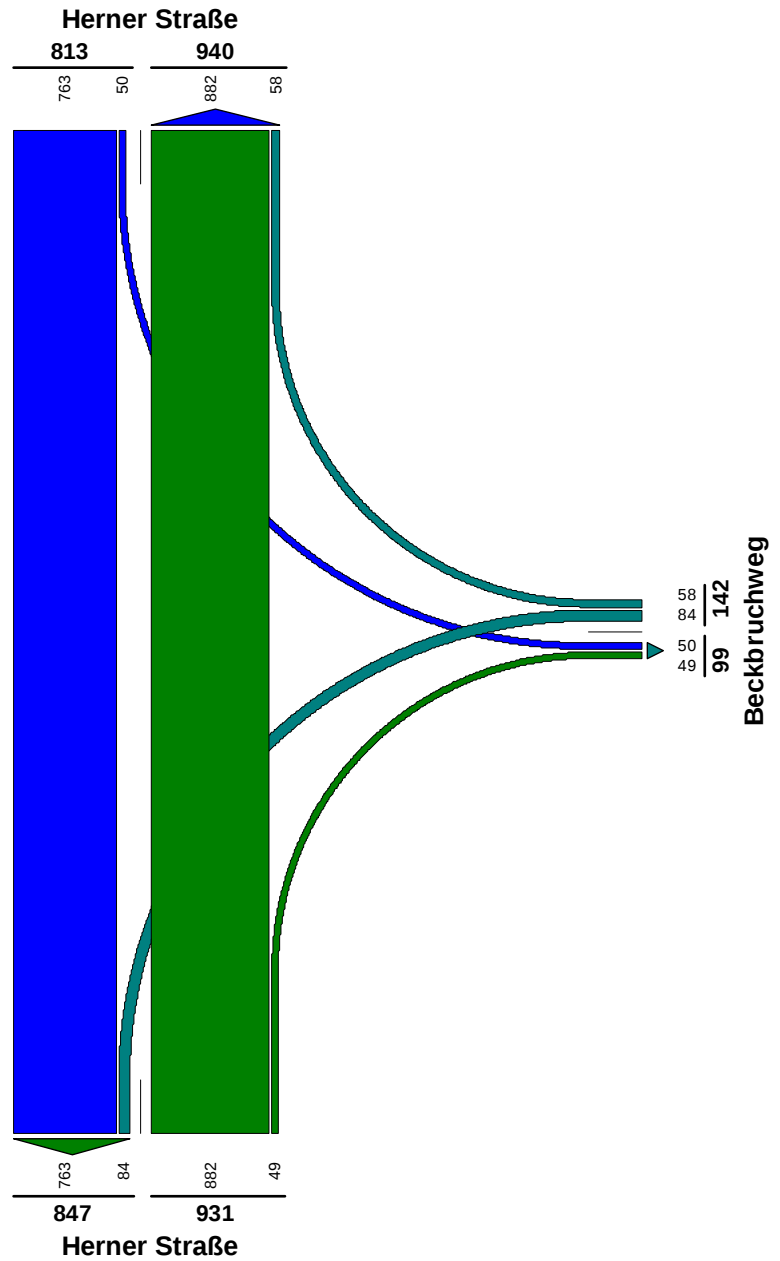
Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Strombelastungsplan

LISA+

Prognose NS, Variante 1



Von\Nach	1	2	3
1		50	763
2	58		84
3	882	49	

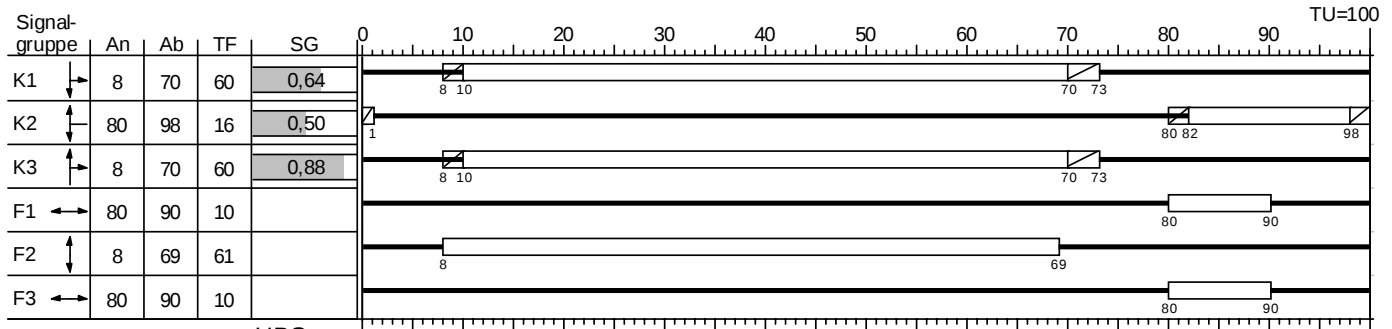
Maßstab	
	250
	500
	750

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP2 TU = 100 s



HBS

- Gelb
- Gruen
- Rot
- Rotgelb

Spitzenstundenprogramm

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden.
Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Auf die Darstellung von Schutzblinkern wurde verzichtet.

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Bewertung der Verkehrsqualität

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SP2 TU = 100 s (TU=100)

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	SV [%]	q _{Sst} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
1	1	↓	K1	60	2,23	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1974	
	3	↘	K1	60	28,00	2000	0,70	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1267	
2	1	↑	K2	16	3,52	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1769	
3	1	↗	K3	60	2,79	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1773	

Prognose NS, Variante 1, SP2 TU = 100 s

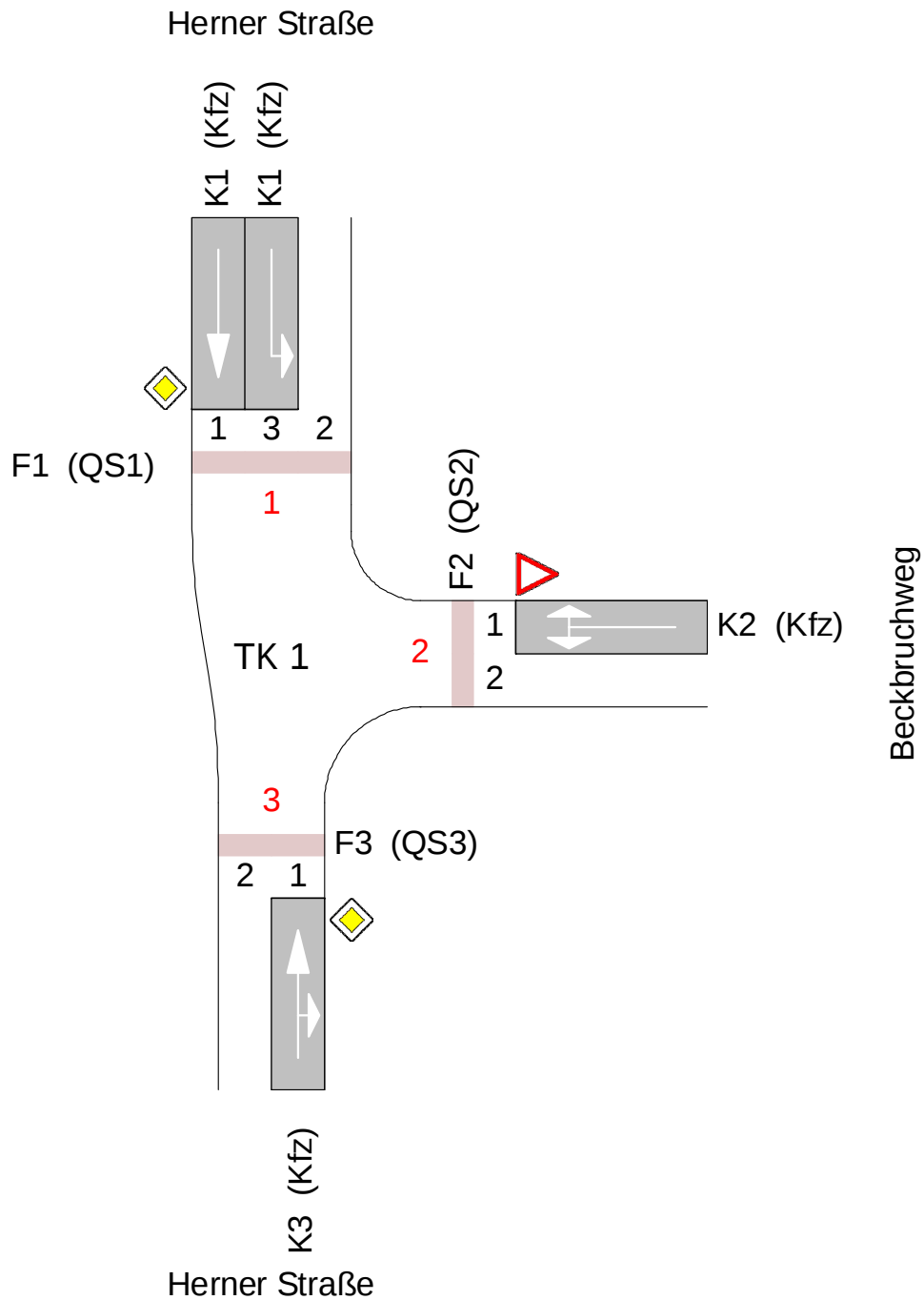
Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	f	t _S [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1	↓	K1	60	0,60	40	763	21,2	1974	1,82	32,89	1184	0,64	0	14	66,1	95,0	13	78	13,04	A
	3	↘	K1	60	0,60	40	50	1,4	1267	2,84	3,06	110	0,45	0	1	72,0	95,0	2	12	43,41	C
2	1	↑	K2	16	0,16	84	142	3,9	1769	2,04	7,86	283	0,50	0	4	100,0	95,0	6	36	38,36	C
3	1	↗	K3	60	0,60	40	931	25,9	1773	2,03	29,56	1064	0,88	2	24	92,8	95,0	18	108	23,89	B
Knotenpunktssummen:							1886					2641									
Gewichtete Mittelwerte:													0,74							21,11	
				TU = 100 s T = 3600 s																	

Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA		Datum 04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum			Anlage

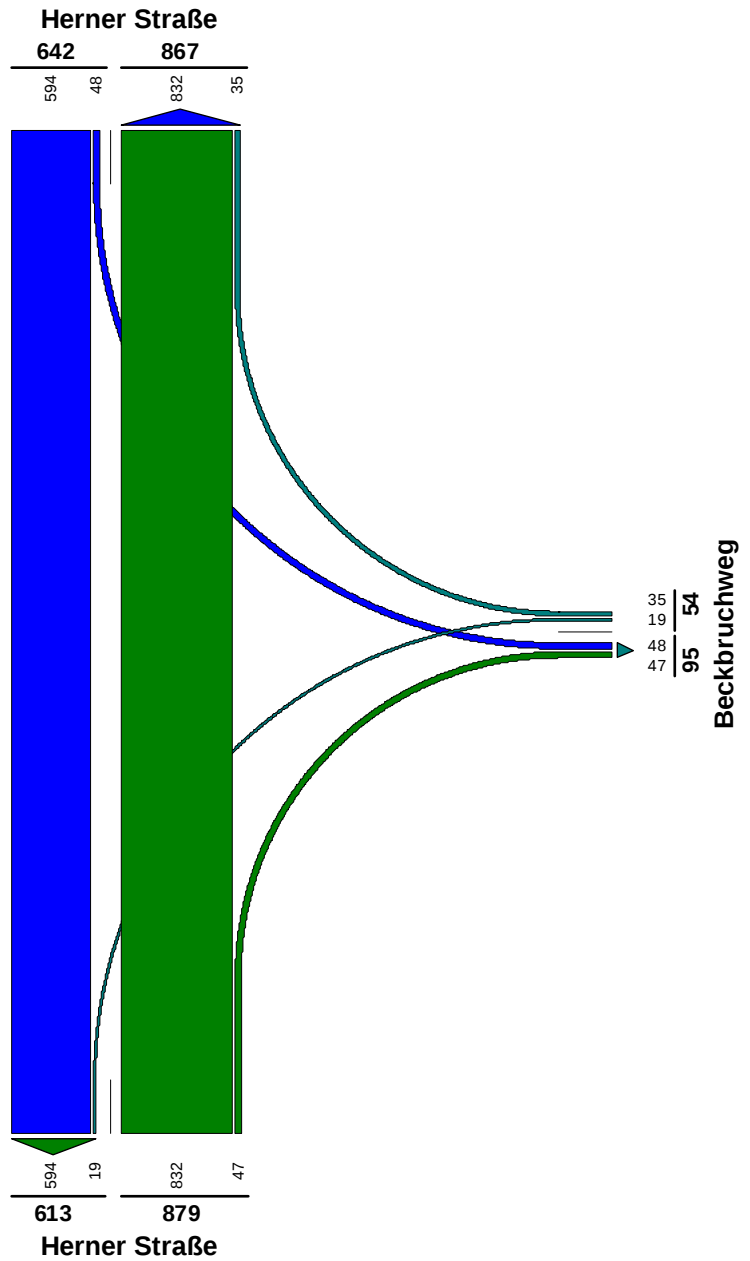
Knotendaten

LISA+



Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Analyse MS



Von/Nach	1	2	3
1		48	594
2	35		19
3	832	47	

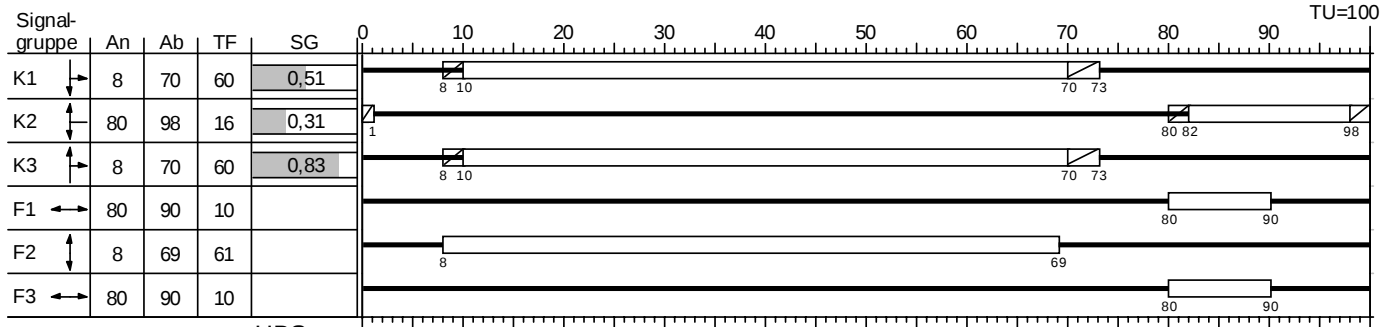
Maßstab	
	250
	500
	750

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP2 TU = 100 s



HBS

- Gelb
- Gruen
- Rot
- Rotgelb

Spitzenstundenprogramm

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden.
Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Auf die Darstellung von Schutzblinkern wurde verzichtet.

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Bewertung der Verkehrsqualität

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SP2 TU = 100 s (TU=100)

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	SV [%]	q _{Sst} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
1	1	↓	K1	60	5,05	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1952	
	3	↘	K1	60	4,17	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1764	
2	1	↑	K2	16	42,59	2000	0,61	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1098	
3	1	↗	K3	60	3,19	2000	0,98	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1771	

Analyse MS, SP2 TU = 100 s

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	f	t _S [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1	↓	K1	60	0,60	40	594	16,5	1952	1,84	32,53	1171	0,51	0	9	54,5	95,0	11	66	11,50	A
	3	↘	K1	60	0,60	40	48	1,3	1764	2,04	3,14	113	0,42	0	1	75,0	95,0	2	12	45,02	C
2	1	↑	K2	16	0,16	84	54	1,5	1098	3,28	4,89	176	0,31	0	1	66,7	95,0	3	18	37,10	C
3	1	↗	K3	60	0,60	40	879	24,4	1771	2,03	29,53	1063	0,83	2	21	86,0	95,0	17	102	21,55	B
Knotenpunktssummen:							1575					2523									
Gewichtete Mittelwerte:													0,68							19,01	
				TU = 100 s T = 3600 s																	

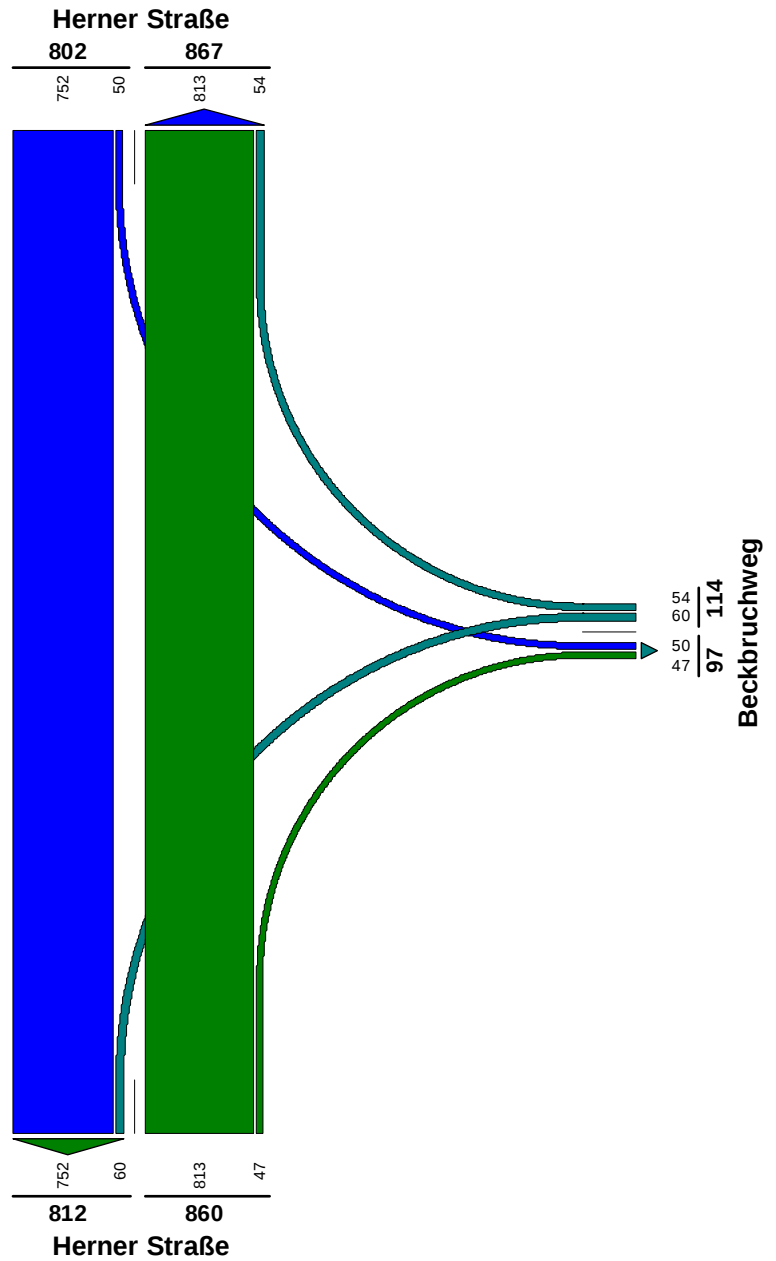
Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA		Datum 04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum			Anlage

Strombelastungsplan

LISA+

Analyse NS



Von\Nach	1	2	3
1		50	752
2	54		60
3	813	47	

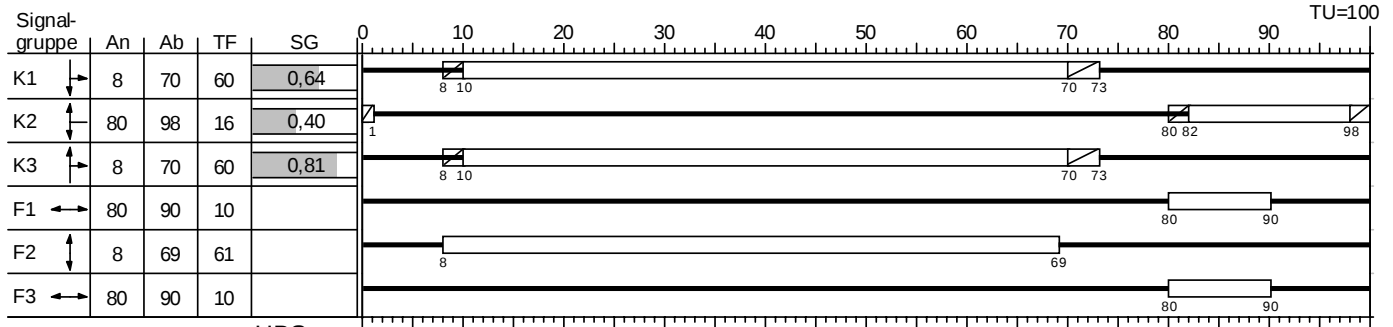
Maßstab	
	250
	500
	750

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Signalzeitenplan

LISA+

SP2 TU = 100 s



HBS

Gelb

Gruen

Rot

Rotgelb

Spitzenstundenprogramm

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden.
Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Auf die Darstellung von Schutzblinkern wurde verzichtet.

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA	Datum	04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum		Anlage	

Bewertung der Verkehrsqualität

LISA+

Sättigungsverkehrsstärke unter konkreten Bedingungen, SP2 TU = 100 s (TU=100)

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	SV [%]	q _{Sst} [Fz/h]	f1		f2		f3		q _s [Fz/h]	Bemerkung
							Faktor	Bez.	Faktor	Bez.	Faktor	Bez.		
1	1	↓	K1	60	2,13	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	1,00	Abbiegeradius			1974	
	3	↘	K1	60	28,00	2000	0,70	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1267	
2	1	↑	K2	16	1,75	2000	1,00	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1800	
3	1	↗	K3	60	2,67	2000	0,99	Schwerverkehrsanteil	0,90	Abbiegeradius			1773	

Analyse NS, SP2 TU = 100 s

Zuf.	Fstr.Nr.	Symbol	Sgr	t _F [s]	f	t _S [s]	q [Fz/h]	m [Fz]	q _s [Fz/h]	t _B [s/Fz]	n _C [Fz]	C [Fz/h]	g	N _{GE} [Fz]	n _H [Fz]	h [%]	S [%]	N _{RE} [Fz]	N _{RE} [m]	w [s]	QSV
1	1	↓	K1	60	0,60	40	752	20,9	1974	1,82	32,89	1184	0,64	0	13	62,2	95,0	13	78	12,92	A
	3	↘	K1	60	0,60	40	50	1,4	1267	2,84	3,19	115	0,43	0	1	72,0	95,0	2	12	43,03	C
2	1	↑	K2	16	0,16	84	114	3,2	1800	2,00	8,00	288	0,40	0	3	94,7	95,0	5	30	37,67	C
3	1	↗	K3	60	0,60	40	860	23,9	1773	2,03	29,56	1064	0,81	2	20	83,7	95,0	17	102	20,65	B
Knotenpunktssummen:							1776					2651									
Gewichtete Mittelwerte:													0,70							19,10	
				TU = 100 s T = 3600 s																	

Tabelle gemäß Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Projekt	VTU Recklinghausen, Blumenthal				
Knoten	KP 2 Herner Straße / Beckbruchweg				
Auftr.-Nr.	3.1111	Variante	01 - LSA		Datum 04.03.2014
Bearbeiter	Ch. Knof	Signum			Anlage