

**eec
ems einkauf centrum
in Rheine**

Verkehrsuntersuchung



Erläuterungsbericht

Projektnummer: 214059
Datum: 2016-05-20

IPW
INGENIEURPLANUNG
Wallenhorst

INHALTSVERZEICHNIS

1	Planvorhaben und Aufgabenstellung.....	2
2	Analyse.....	3
2.1	Lage der Zählstellen.....	3
2.2	Verkehrsstärke Analyse.....	4
2.3	Verkehrsangebot.....	6
3	Maßnahmenuntersuchung	7
3.1	Geplante Maßnahmen.....	7
3.2	Verkehrsprognose.....	7
3.3	Verkehrsstärke Prognose.....	8
4	Schalltechnische Parameter.....	10

VERWENDETE LITERATUR:

[1] Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001/2009). Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Fassung 2009. Köln.

[2] Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR-05). Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. 2005. Köln.

VERWENDETE EDV-PROGRAMME:

VISSIM 5.4

Bearbeitung:

Dipl. Ing. Manfred Ramm

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner
Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88
Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst

1 Planvorhaben und Aufgabenstellung

Für das eec ist der Bau eines neuen Parkhauses geplant.

In diesem Zusammenhang soll die bisherige Bewirtschaftung mit Parkscheibe (Parkdauer bis 3 Stunden) durch eine Bewirtschaftung mit Gebührenerhebung ersetzt werden. Durch den Bau des Parkhauses auf dem Gelände des eec entfallen vorübergehend rd. 200 Stellplätze. Um Fremdparker von den verbleibenden Stellplätzen fernzuhalten, will der Eigentümer eine Bewirtschaftung der Stellplätze einführen. Dazu ist eine Beschränkung der Ein-/Ausfahrt vorgesehen.

Die Bewirtschaftung selbst wird der VSR (Verkehrsgesellschaft der Stadt Rheine mbH) übertragen. Eine Integration in die Parkraumbewirtschaftung der gesamten Innenstadt ist damit gewährleistet.



Abbildung 1: Übersichtsplan (ohne Maßstab) (Quelle: © OpenStreetMap-Mitwirkende%)

In der vorliegenden Untersuchung soll zunächst nur die erforderliche Dimensionierung der Ein-/Ausfahrt zur Lingener Straße vorgenommen werden.

Bereits im Jahr 2001 wurde eine Verkehrsuntersuchung zum gleichen Thema durch die Ingenieurplanung erarbeitet (Auftraggeber: Stadt Rheine).

Für die geplante Erweiterung des eec wird im Rahmen des erforderlichen Bauleitplanverfahrens eine umfassende Verkehrsuntersuchung durchgeführt werden.

2 Analyse

2.1 Lage der Zählstellen

Anlage 1 (Zählergebnisse)



Abbildung 2 Zählstellenlageplan (Plangrundlage: nwsib-online.nrw, Straßen.NRW.)

Legende

Zählstelle (Knotenpunkt), **Zählung am 06.03.2014**, in der Zeit

○ von **06:00 - 10:00 Uhr** (4h) und von **15:00 Æ 19:00 Uhr** (4h)

○ von **00:00 - 00:00 Uhr** (24h)

Zählstelle	Knotenpunkttyp	Straßen
01	Kreuzung	Lingener Str./ Walshagenstr./ Paulstr.
02	Kreuzung	Lingener Str./ Peterstr./ Hauptzufahrt eec
03	Einmündung	Lingener Str./ Zufahrt Parkplatz Nord
04	Einmündung	Lingener Str./ Stadtbergstr.
05	Einmündung	Lingener Str./ Zufahrt Parkplatz Süd
06	Kreuzung	Lingener Str./ Humboldtstr.

2.2 Verkehrsstärke Analyse

Anlage 2 (Strombelastungspläne Analyse)

DTV (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke) . Analyse

Kfz / 24h (GV-Anteil in %)

GV= Güterverkehr (Lieferwagen, Lkw, Busse, landwirtschaftliche Fahrzeuge jeweils ab 2,8 t)

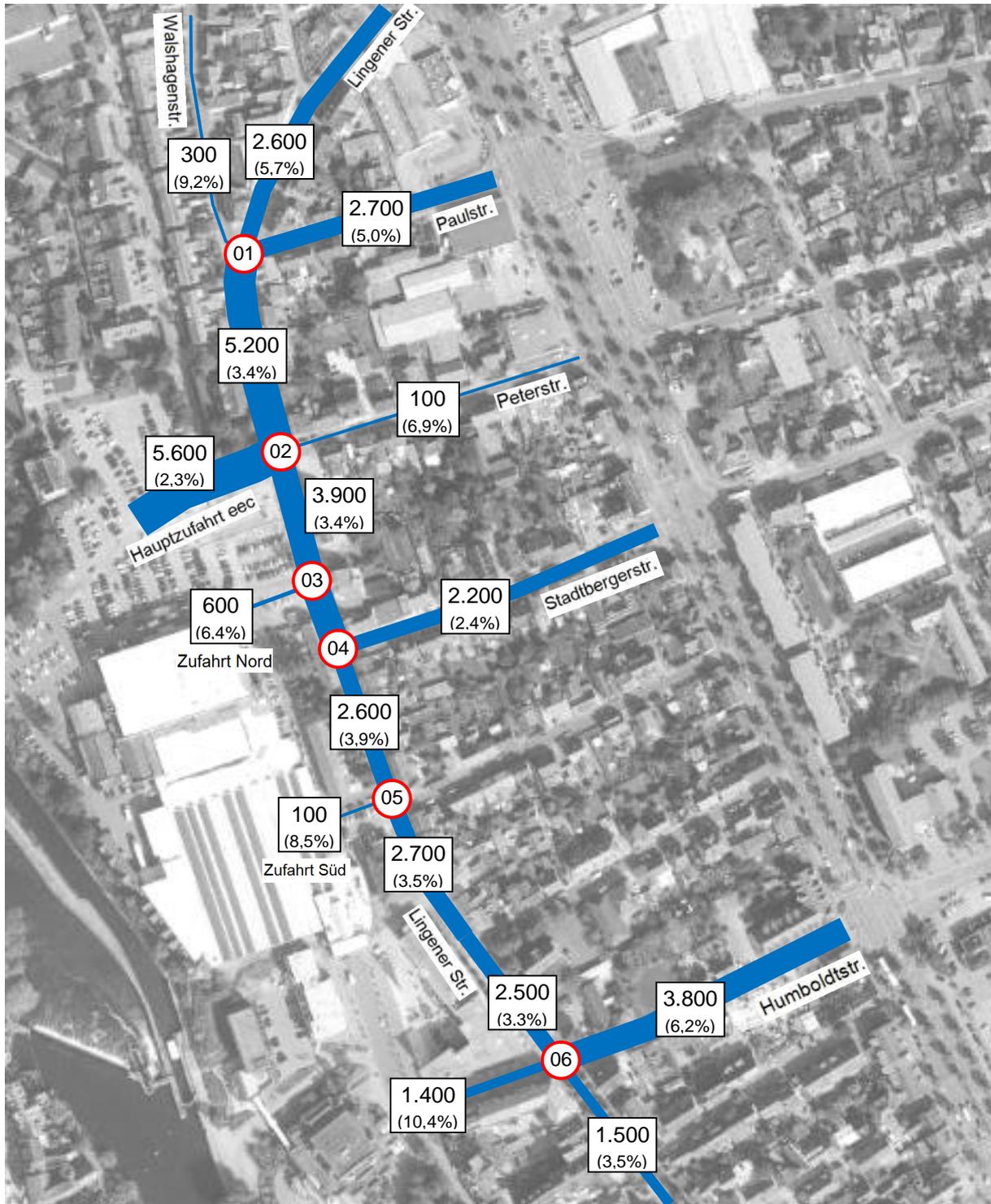


Abbildung 3 Darstellung des DTV (Analyse) [Kfz/24h (SV-Anteil in %)]
(Plangrundlage: nwsib-online.nrw, Straßen.NRW.)

DTV-GV (durchschnittliche tägliche Güterverkehrsstärke) - Analyse

GV / 24h

GV= Güterverkehr (Lieferwagen, Lkw, Busse, landwirtschaftliche Fahrzeuge jeweils ab 2,8 t)

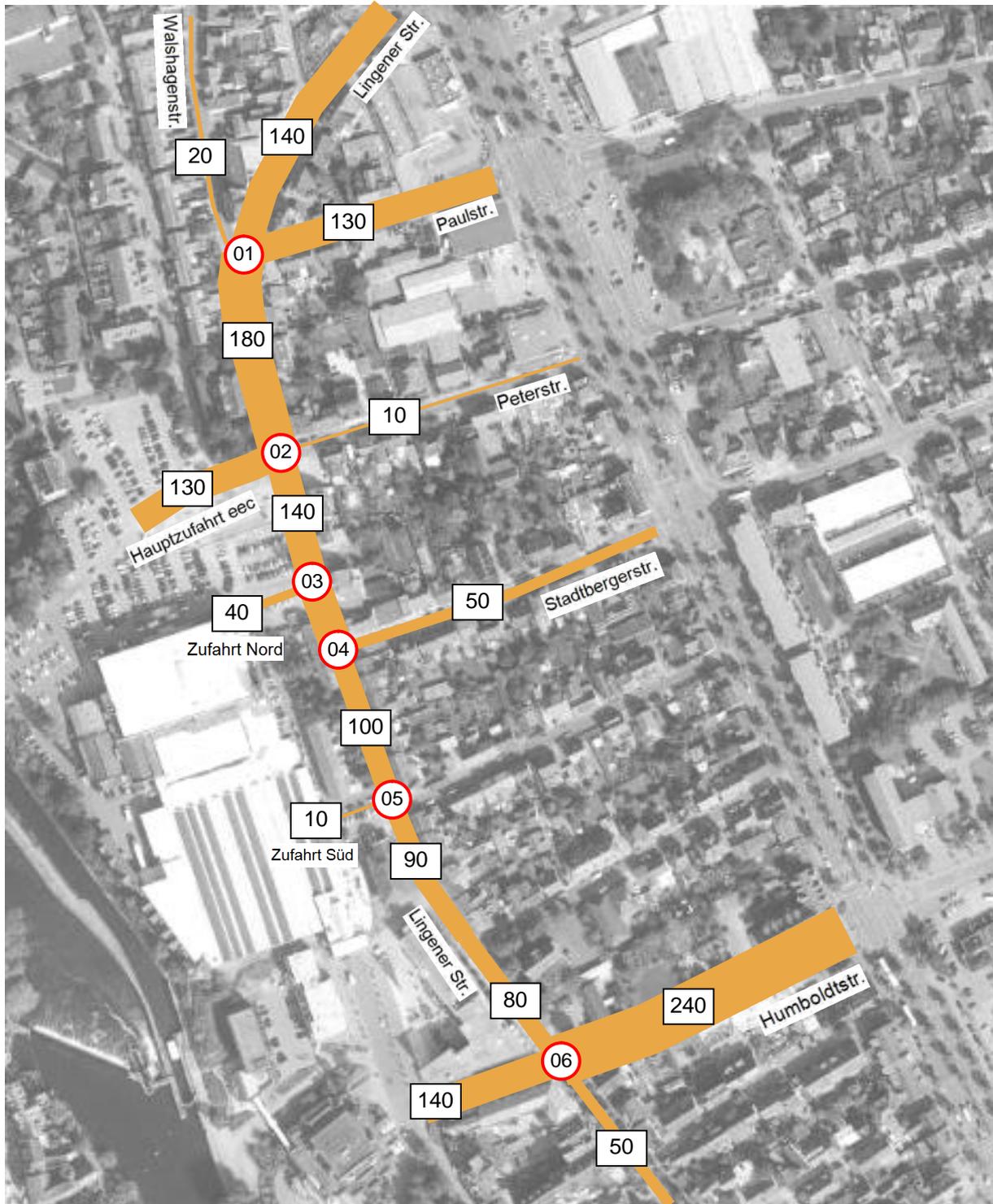


Abbildung 4 Darstellung des DTV-GV (Analyse) [GV/24h]
(Plangrundlage: nwsib-online.nrw, Straßen.NRW.)

2.3 Verkehrsangebot



Abbildung 5: Parkplatzein-/ausfahrt (ohne Maßstab) (Quelle: NWSIB Nordrhein-Westfalen)

Das eec weist derzeit (zum Zeitpunkt der Verkehrszählung 2014) in der Summe knapp 600 Stellplätze zwischen Lingener Straße und Ems auf, davon rd. 500 auf dem Hauptparkplatz westlich der Schotthockstraße.

Die rd. 500 Stellplätze sind über die oben abgebildete Ein-/Ausfahrt an die Lingener Straße angebunden. Die Einfahrt ist einstreifig, die Ausfahrt in einen Rechts- und einen Linkseinbiegestreifen aufgeteilt.

Die Lingener Straße ist aufgeweitet, so dass auf einer Länge von rd. 20 m eine Linksabbiegehilfe vorhanden ist.

3 Maßnahmenuntersuchung

3.1 Geplante Maßnahmen

Mittlerweile ist ein Parkhauses mit 522 Einstellplätzen im Nordteil des Grundstücks erfolgt.

Zusätzlich sind vorhanden:

- im Freigelände	302 EP
- auf Pachtgelände	37 EP
Insgesamt	861 EP

Im Endausbauzustand des eec stehen 750 Stellplätzen am eec zur Verfügung.

3.2 Verkehrsprognose

Für die Prognose des Verkehrsaufkommens wird von einer pauschalen Erhöhung des Kundenverkehrs am eec von 20% ausgegangen.

Die im Jahr 2014 gezählte Verkehrsmenge von 6.300 Kfz/24h, allein erzeugt vom eec, erhöht sich in der Prognose um rd. 1.120 Kfz am Tag.

Im folgenden Kapitel ist das tägliche Verkehrsaufkommen grafisch dargestellt.

3.3 Verkehrsstärke Prognose

Anlage 3 (Strombelastungspläne Prognose)

DTV (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke) - Prognose

Kfz / 24h (GV-Anteil in %)

GV= Güterverkehr (Lieferwagen, Lkw, Busse, landwirtschaftliche Fahrzeuge jeweils ab 2,8 t)

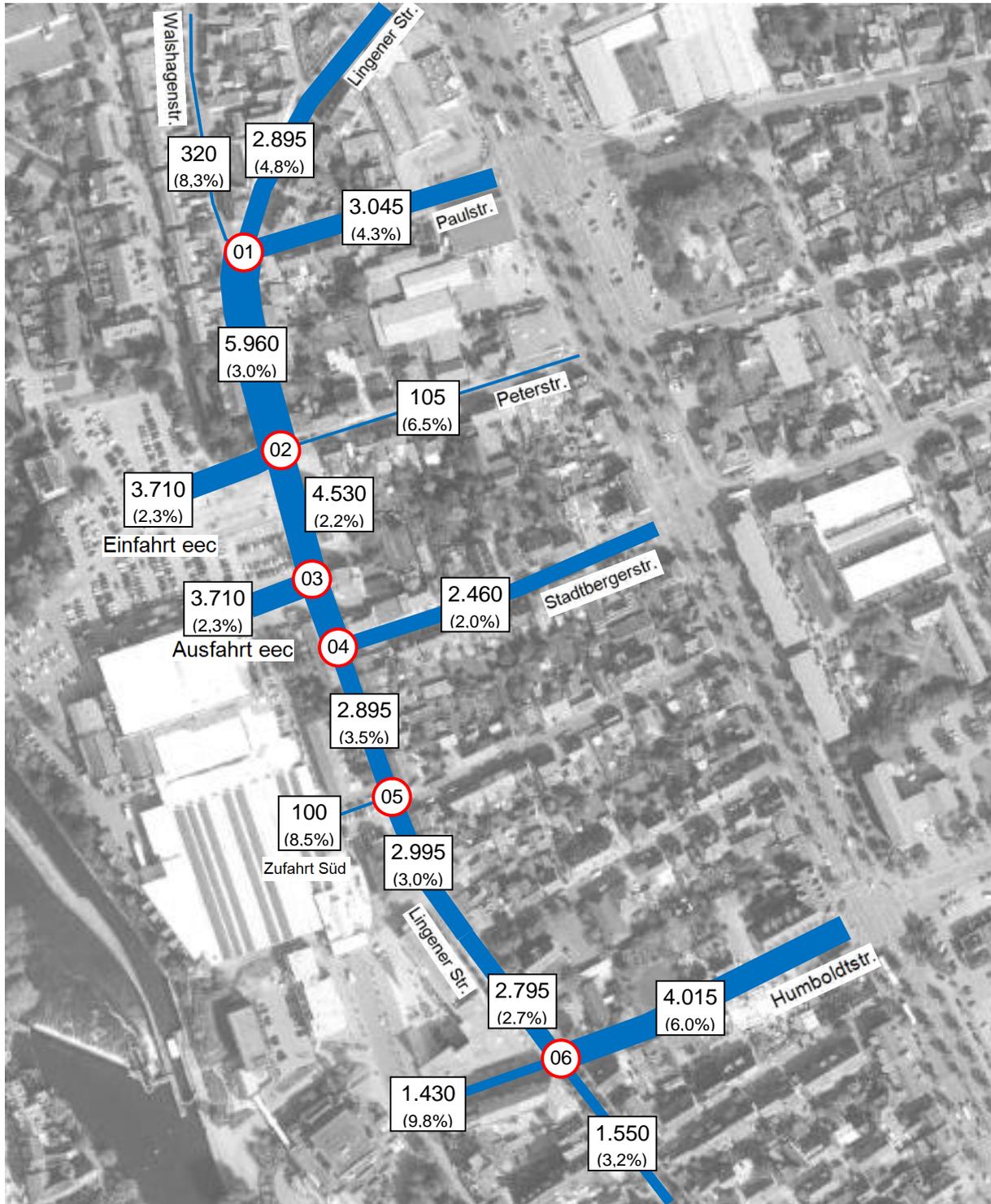


Abbildung 6 Darstellung des DTV (Prognose) [Kfz/24h (SV-Anteil in %)]
(Plangrundlage: nwsib-online.nrw, Straßen.NRW.)

DTV-GV (durchschnittliche tägliche Güterverkehrsstärke) - Prognose

GV / 24h

GV= Güterverkehr (Lieferwagen, Lkw, Busse, landwirtschaftliche Fahrzeuge jeweils ab 2,8 t)

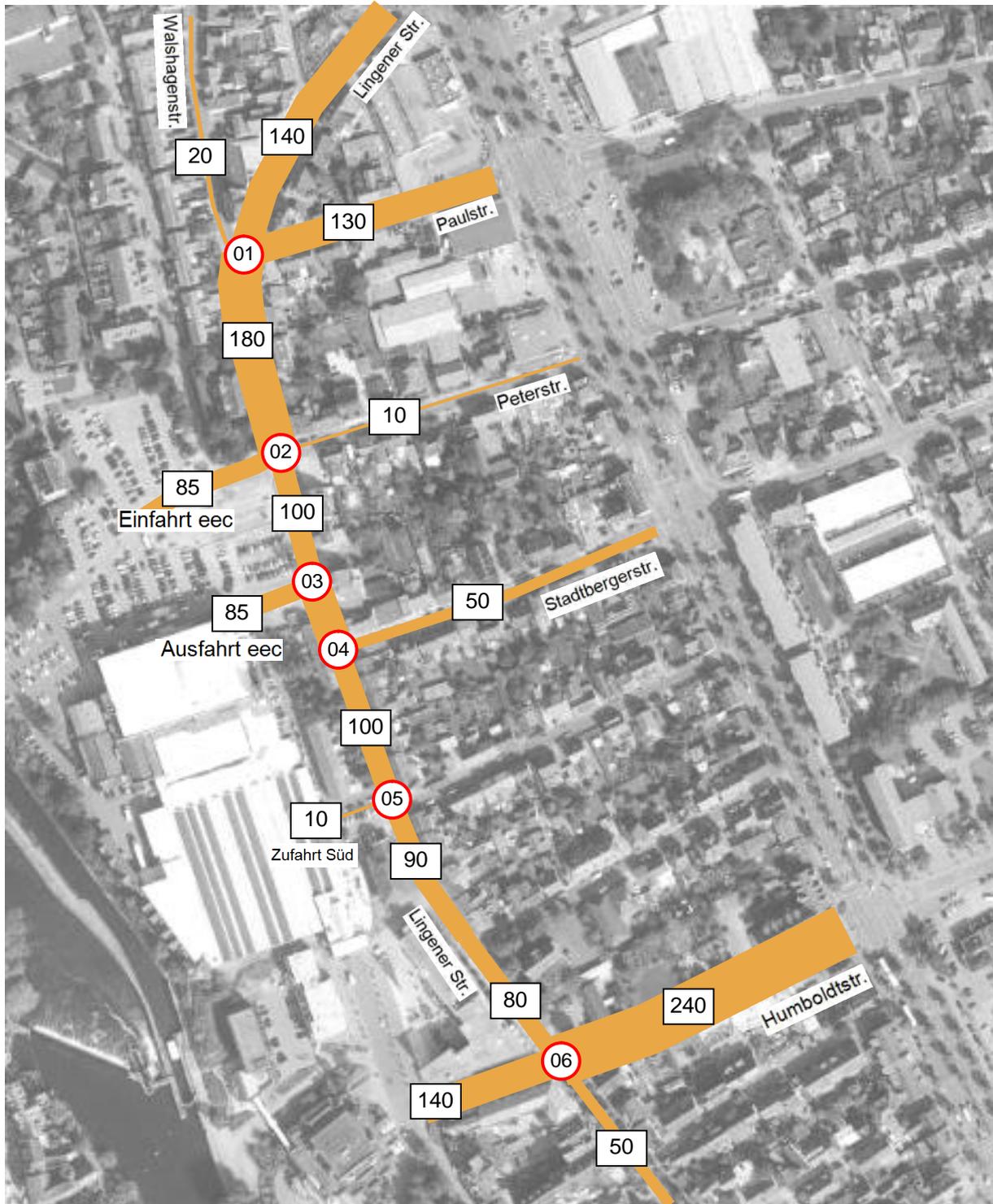


Abbildung 7 Darstellung des DTV-GV (Prognose) [GV/24h]
(Plangrundlage: nwsib-online.nrw, Straßen.NRW.)

4 Schalltechnische Parameter

In der folgenden Ermittlung der Verkehrsdaten für die schalltechnische Beurteilung wird die Analyse und die Prognose (mit Planvorhaben) betrachtet.

eec Analyse-

Insgesamt 6.300 Kfz-Bewegungen pro Tag, davon 180 GV-Bewegungen

von 06.00 bis 22.00 Uhr 6.240 Kfz-Bewegungen/16h = rd.390 Kfz-Bew./h

(davon rd. 11 GV-Bew./h)

von 22.00 bis 06.00 Uhr 60 Kfz-Bewegungen/ 8h = rd. 8 Kfz-Bew./h

(davon rd. 1 GV-Bew./h)

eec Prognose-

Insgesamt 7.420 Kfz-Bewegungen pro Tag, davon 180 GV-Bewegungen

von 06.00 bis 22.00 Uhr 7.260 Kfz-Bewegungen/16h = rd.455 Kfz-Bew./h

(davon rd. 11 GV-Bew./h)

von 22.00 bis 06.00 Uhr 60 Kfz-Bewegungen/ 8h = rd. 8 Kfz-Bew./h

(davon rd. 1 GV-Bew./h)

Verkehr auf öffentlichen Straßen

Die Umrechnungen der Verkehrsmengen in Kfz/24h und der GV-Anteile (Fahrzeuge \approx 2,8t) auf die Werte der maßgebenden Stunden am Tag (t) erfolgen in Anlehnung an die RLS-90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen) für die Straßenkategorie „Gemeindestraßen“.

Tabelle 1: Schalltechnische Untersuchung (Teil 1 . Lingener Str.)

Straße	Tag		Nacht	
	Analyse	Prognose	Analyse	Prognose
Lingener Str. (nördl. Paulstr.)	2.600 Kfz/24h $M_t = 156$ Kfz/h $p_t = 6,0$ %	2.895 Kfz/24h $M_t = 174$ Kfz/h $p_t = 5,1$ %	$M_n = 29$ Kfz/h $p_n = 1,8$ %	$M_n = 29$ Kfz/h $p_n = 1,8$ %
Lingener Str. (südl. Paulstr.)	5.200 Kfz/24h $M_t = 312$ Kfz/h $p_t = 3,6$ %	5.860 Kfz/24h $M_t = 352$ Kfz/h $p_t = 3,2$ %	$M_n = 57$ Kfz/h $p_n = 1,1$ %	$M_n = 57$ Kfz/h $p_n = 1,1$ %
Lingener Str. (südl. Peterstr.)	3.900 Kfz/24h $M_t = 234$ Kfz/h $p_t = 3,6$ %	4.530 Kfz/24h $M_t = 272$ Kfz/h $p_t = 3,3$ %	$M_n = 43$ Kfz/h $p_n = 1,1$ %	$M_n = 50$ Kfz/h $p_n = 0,8$ %
Lingener Str. (südl. Zufahrt Nord)	4.300 Kfz/24h $M_t = 258$ Kfz/h $p_t = 3,7$ %	4.855 Kfz/24h $M_t = 291$ Kfz/h $p_t = 3,3$ %	$M_n = 47,3$ Kfz/h $p_n = 1,1$ %	$M_n = 47,3$ Kfz/h $p_n = 1,1$ %
Lingener Str. (südl. Stadtbergerstr.)	2.600 Kfz/24h $M_t = 156$ Kfz/h $p_t = 4,1$ %	2.895 Kfz/24h $M_t = 174$ Kfz/h $p_t = 3,7$ %	$M_n = 29$ Kfz/h $p_n = 1,3$ %	$M_n = 29$ Kfz/h $p_n = 1,3$ %
Lingener Str. (südl. Zufahrt Süd)	2.700 Kfz/24h $M_t = 162$ Kfz/h $p_t = 3,7$ %	2.995 Kfz/24h $M_t = 180$ Kfz/h $p_t = 3,2$ %	$M_n = 27$ Kfz/h $p_n = 1,1$ %	$M_n = 27$ Kfz/h $p_n = 1,1$ %
Lingener Str. (nördl. Humboldtstr.)	2.500 Kfz/24h $M_t = 150$ Kfz/h $p_t = 3,5$ %	2.795 Kfz/24h $M_t = 168$ Kfz/h $p_t = 2,9$ %	$M_n = 28$ Kfz/h $p_n = 1,1$ %	$M_n = 28$ Kfz/h $p_n = 1,1$ %
Lingener Str. (südl. Humboldtstr.)	1.500 Kfz/24h $M_t = 90$ Kfz/h $p_t = 3,7$ %	1.550 Kfz/24h $M_t = 93$ Kfz/h $p_t = 3,4$ %	$M_n = 17$ Kfz/h $p_n = 1,1$ %	$M_n = 17$ Kfz/h $p_n = 1,1$ %

Tabelle 2: Schalltechnische Untersuchung (Teil 2 . übrige Str.)

Straße	Tag		Nacht	
	Analyse	Prognose	Analyse	Prognose
Walshagenstr.	300 Kfz/24h $M_t = 18$ Kfz/h $p_t = 9,8 \%$	320 Kfz/24h $M_t = 19$ Kfz/h $p_t = 6,7 \%$	$M_n = 3$ Kfz/h $p_n = 2,9 \%$	$M_n = 3$ Kfz/h $p_n = 2,9 \%$
Paulstr.	2.700 Kfz/24h $M_t = 162$ Kfz/h $p_t = 7,3 \%$	3.045 Kfz/24h $M_t = 183$ Kfz/h $p_t = 4,6 \%$	$M_n = 30$ Kfz/h $p_n = 2,2 \%$	$M_n = 30$ Kfz/h $p_n = 1,4 \%$
Hauptzufahrt eec (Einfahrt eec)	5.600 Kfz/24h $M_t = 347$ Kfz/h $p_t = 2,4 \%$	3.710 Kfz/24h $M_t = 228$ Kfz/h $p_t = 2,4 \%$	$M_n = 7$ Kfz/h $p_n = 0,7 \%$	$M_n = 7$ Kfz/h $p_n = 0,7 \%$
Peterstr.	100 Kfz/24h $M_t = 6$ Kfz/h $p_t = 7,3 \%$	105 Kfz/24h $M_t = 6$ Kfz/h $p_t = 7,0 \%$	$M_n = 1$ Kfz/h $p_n = 2,2 \%$	$M_n = 1$ Kfz/h $p_n = 2,2 \%$
Zufahrt Nord (Ausfahrt eec)	600 Kfz/24h $M_t = 37$ Kfz/h $p_t = 5,7 \%$	3.710 Kfz/24h $M_t = 228$ Kfz/h $p_t = 2,4 \%$	$M_n = 1$ Kfz/h $p_n = 1,8 \%$	$M_n = 7$ Kfz/h $p_n = 0,7 \%$
Stadtbergerstr.	2.200 Kfz/24h $M_t = 132$ Kfz/h $p_t = 2,5 \%$	2.460 Kfz/24h $M_t = 148$ Kfz/h $p_t = 2,5 \%$	$M_n = 24$ Kfz/h $p_n = 0,8 \%$	$M_n = 24$ Kfz/h $p_n = 0,8 \%$
Zufahrt Süd	100 Kfz/24h $M_t = 6$ Kfz/h $p_t = 9,0 \%$	100 Kfz/24h $M_t = 6$ Kfz/h $p_t = 9,0 \%$	$M_n = 1$ Kfz/h $p_n = 2,7 \%$	$M_n = 1$ Kfz/h $p_n = 2,7 \%$
Humboldtstr. (westl. Lingener Str.)	1.400 Kfz/24h $M_t = 84$ Kfz/h $p_t = 11,9 \%$	1.430 Kfz/24h $M_t = 86$ Kfz/h $p_t = 10,4 \%$	$M_n = 15$ Kfz/h $p_n = 3,3 \%$	$M_n = 15$ Kfz/h $p_n = 3,3 \%$
Humboldtstr. (östl. Lingener Str.)	3.800 Kfz/24h $M_t = 228$ Kfz/h $p_t = 6,6 \%$	4.015 Kfz/24h $M_t = 241$ Kfz/h $p_t = 6,4 \%$	$M_n = 42$ Kfz/h $p_n = 2,0 \%$	$M_n = 42$ Kfz/h $p_n = 2,0 \%$

Wallenhorst, 2016-05-20

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Manfred Ramm

Anlagen:

Anlage 1: Darstellung der Knotenstrombelastung aller Knotenpunkte, 9 Blatt

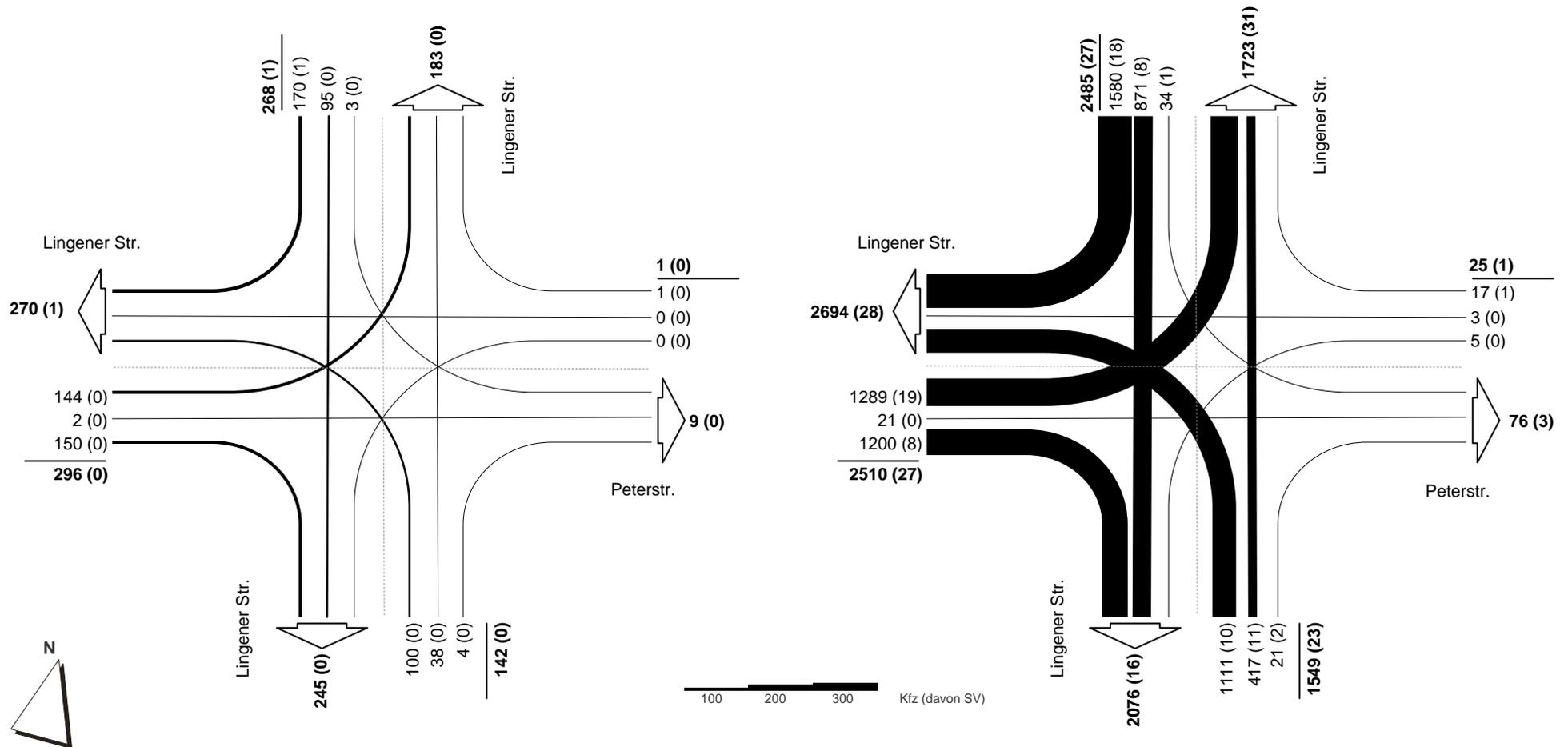
Anlage 2: Darstellung der Knotenstrombelastung im Analysezustand, 1 Blatt

Anlage 3: Darstellung der Knotenstrombelastung im Prognosezustand, 1 Blatt

Knotenstrombelastung - Lingener Straße / Peterstraße

Bestand am 06.03.2014 Tagesspitze
 Zählzeitraum: 00:00 - 24:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 16:30 - 17:30 Uhr
 Summe Knotenbelastung: 707 Kfz (davon 1 SV)

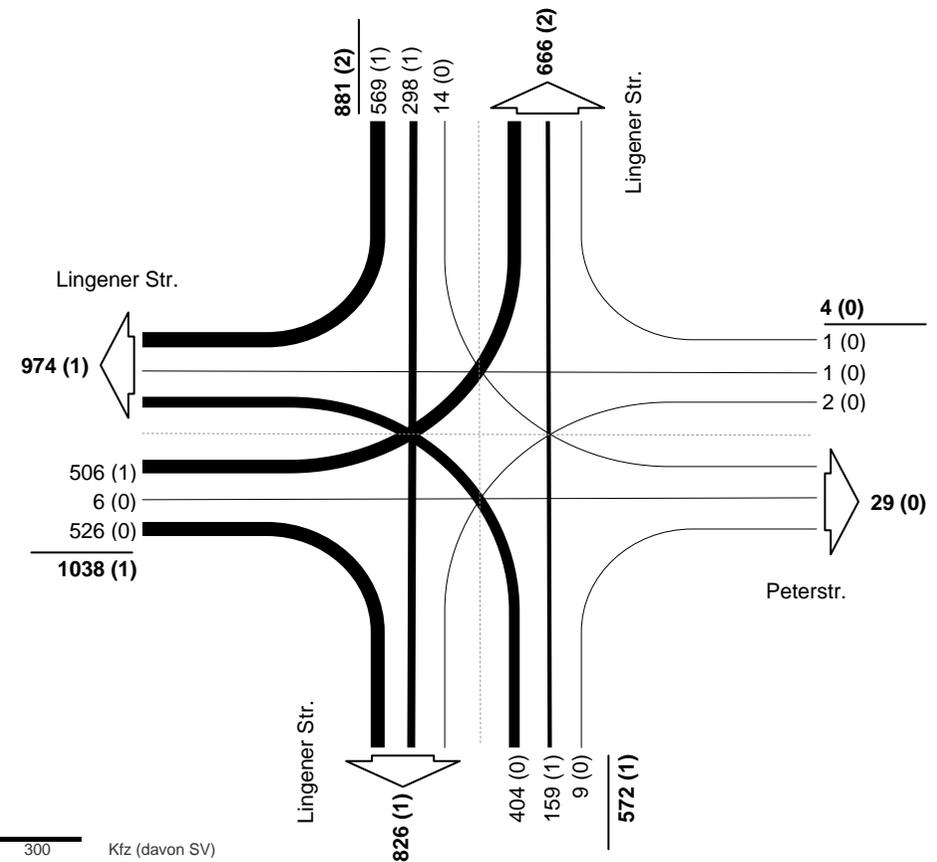
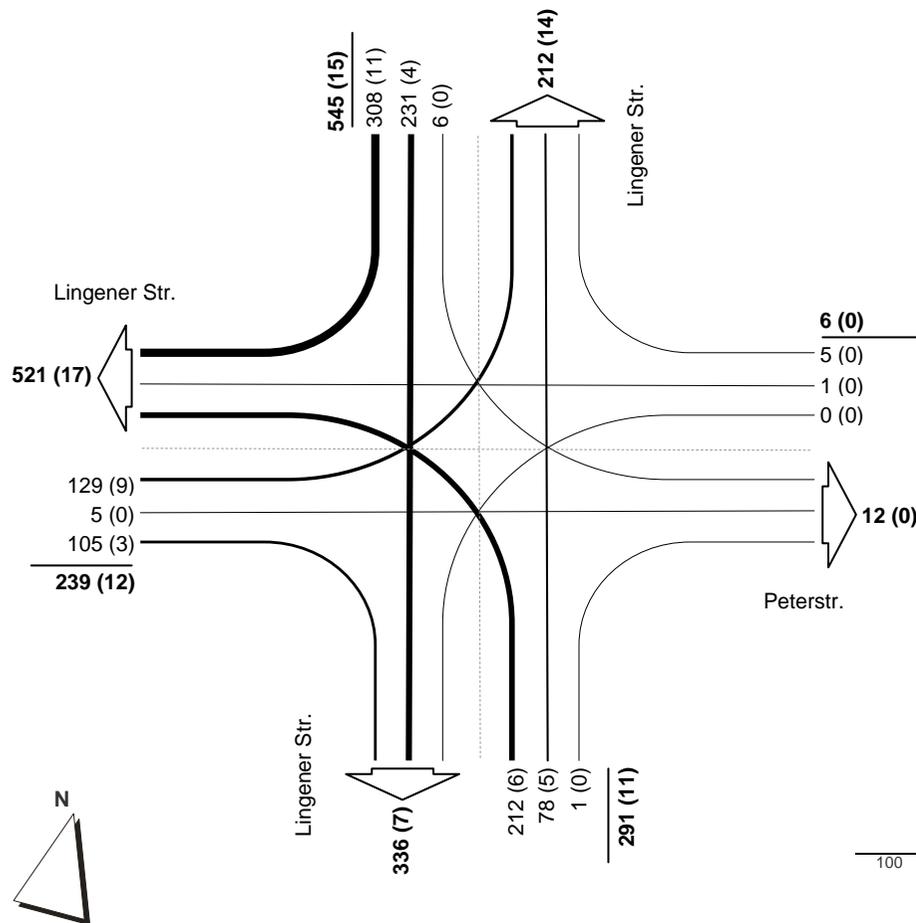
Bestand am 06.03.2014 DTV
 Zählzeitraum: 00:00 - 24:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 00:00 - 24:00 Uhr
 Summe Knotenbelastung: 6569 Kfz (davon 78 SV)



Knotenstrombelastung - Lingener Straße / Peterstraße

Bestand am 06.03.2014 4-h-Block
 Zählzeitraum: 00:00 - 24:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 06:00 - 10:00 Uhr
 Summe Knotenbelastung: 1081 Kfz (davon 38 SV)

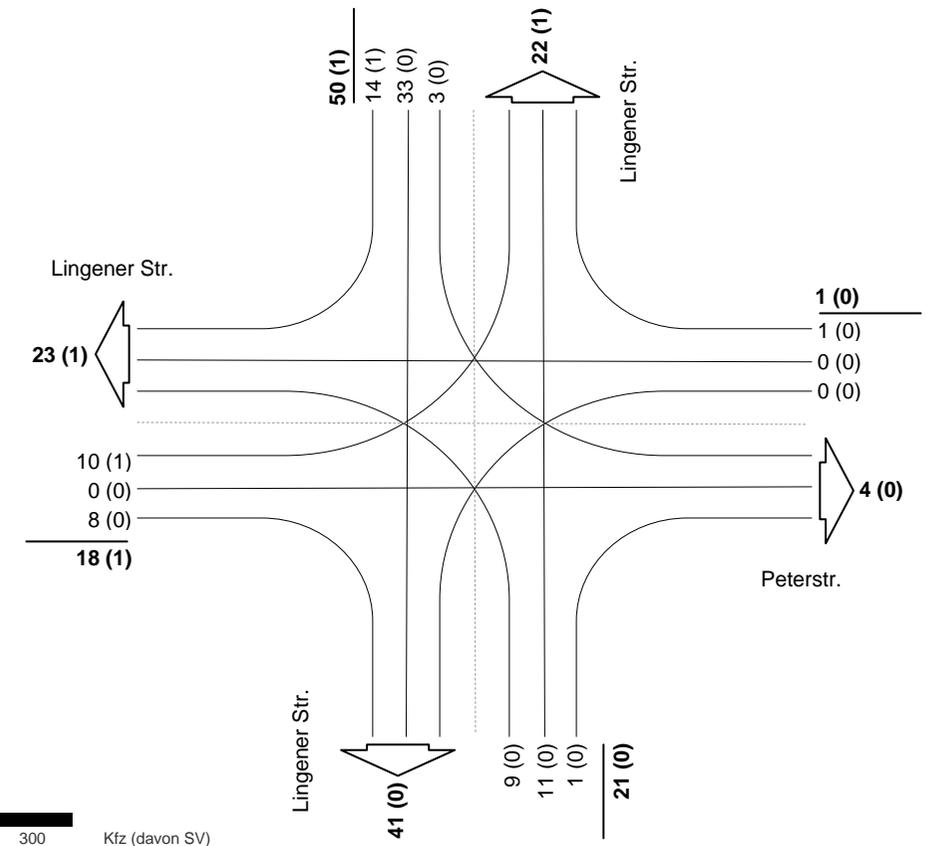
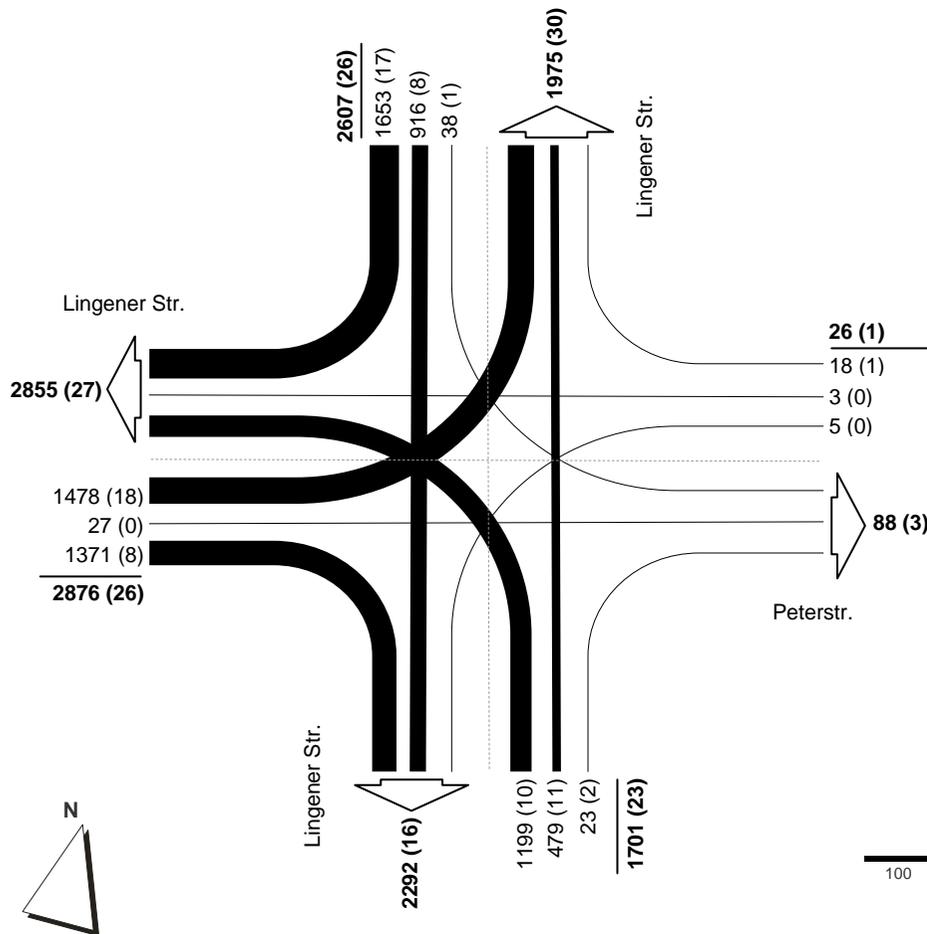
Bestand am 06.03.2014 4-h-Block
 Zählzeitraum: 00:00 - 24:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 15:00 - 19:00 Uhr
 Summe Knotenbelastung: 2495 Kfz (davon 4 SV)



Knotenstrombelastung - Lingener Straße / Peterstraße

Bestand am 06.03.2014 Tags (6-22 h)
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 06:00 - 22:00 Uhr
 Summe Knotenbelastung: 7210 Kfz (davon 76 SV)

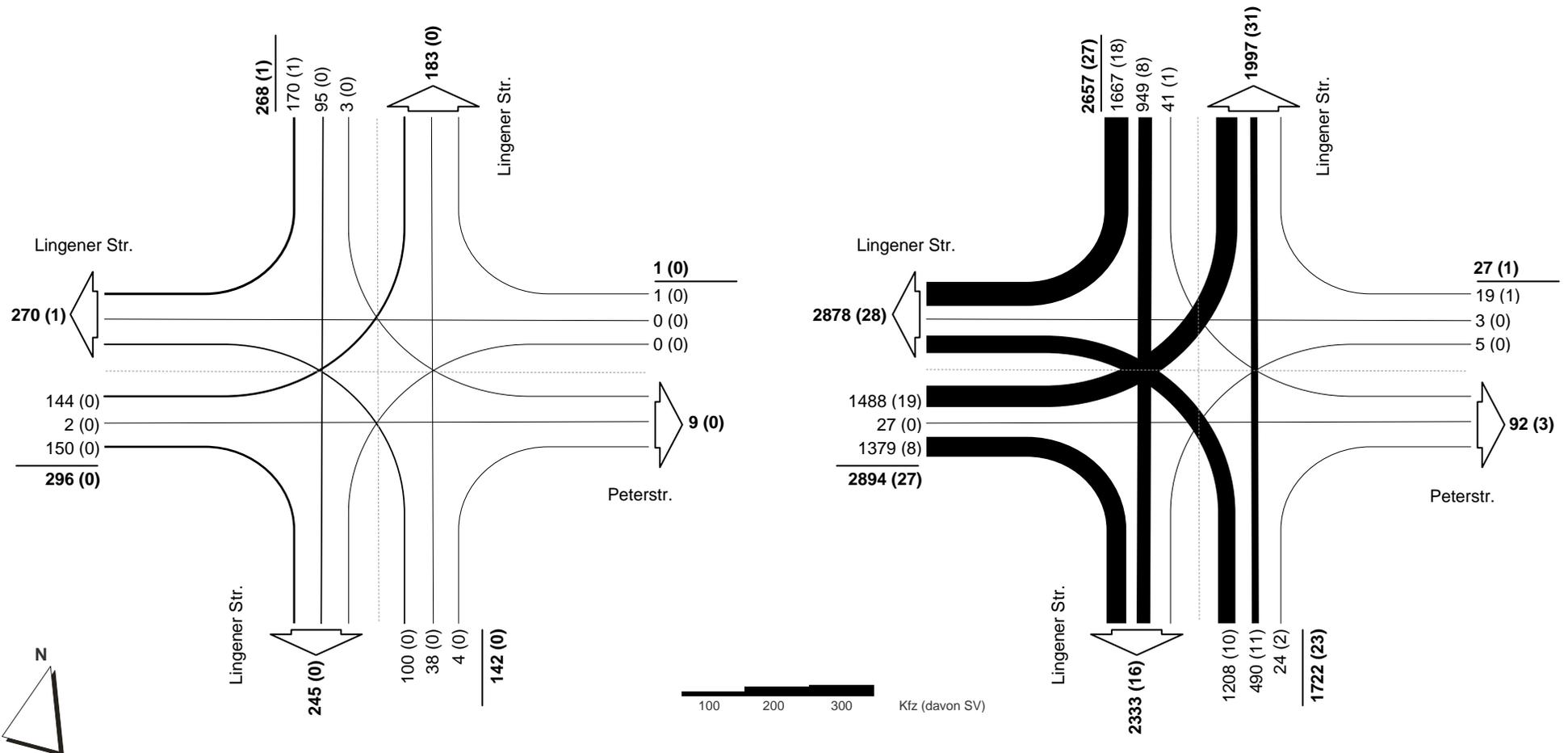
Bestand am 06.03.2014 Nachts (22-6 h)
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 22:00 - 06:00 Uhr
 Summe Knotenbelastung: 90 Kfz (davon 2 SV)



Knotenstrombelastung - Lingener Straße / Peterstraße

Bestand am 06.03.2014 Tagesspitze
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 16:30 - 17:30 Uhr
 Summe Knotenbelastung: 707 Kfz (davon 1 SV)

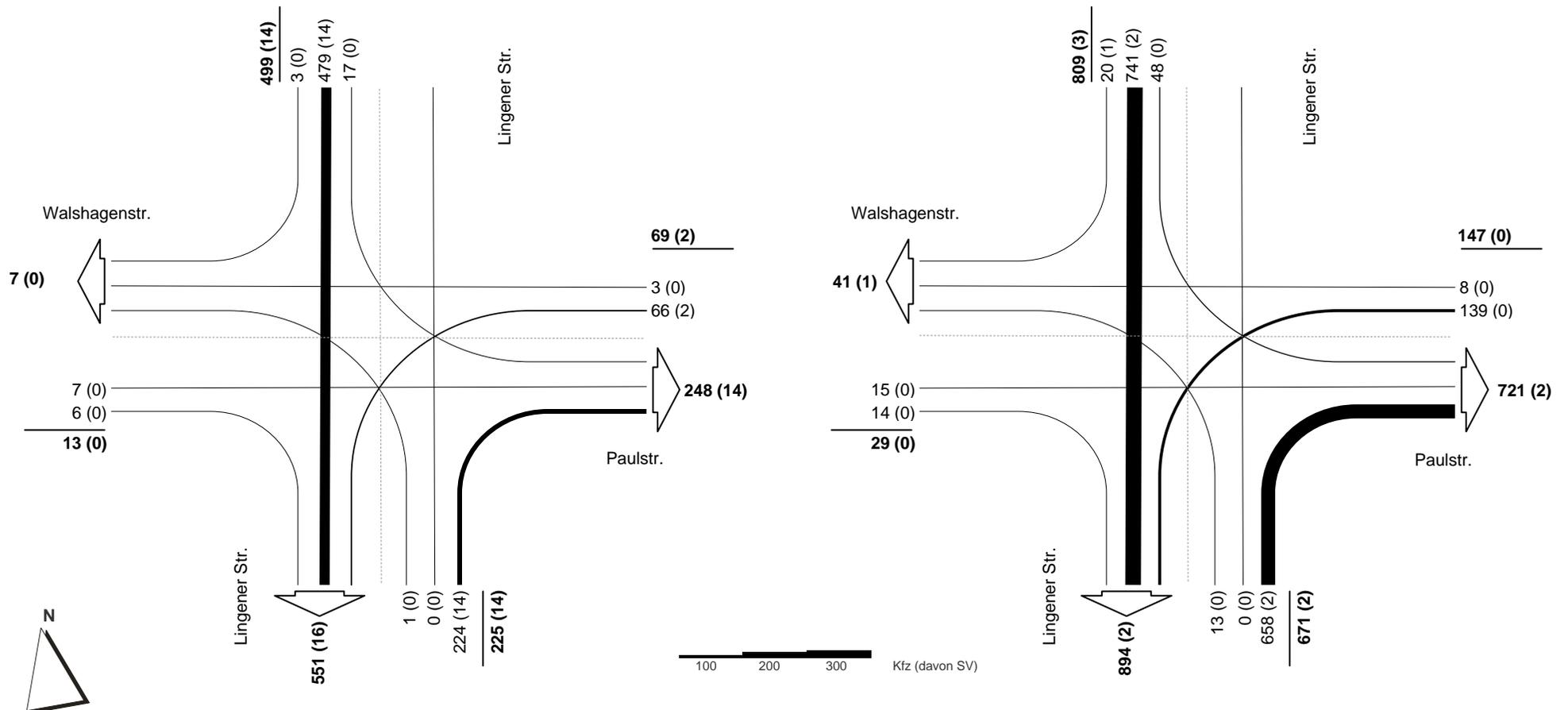
Bestand am 06.03.2014 DTV
 Zählzeitraum: 00:00 - 00:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 00:00 - 00:00 Uhr
 Summe Knotenbelastung: 7300 Kfz (davon 78 SV)



Knotenstrombelastung - Lingener Straße / Walshagenstraße / Paulstraße

Bestand am 06.03.2014 4-h-Block
 Zählzeitraum: 06:00 - 10:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 06:00 - 10:00 Uhr
 Summe Knotenbelastung: 806 Kfz (davon 30 SV)

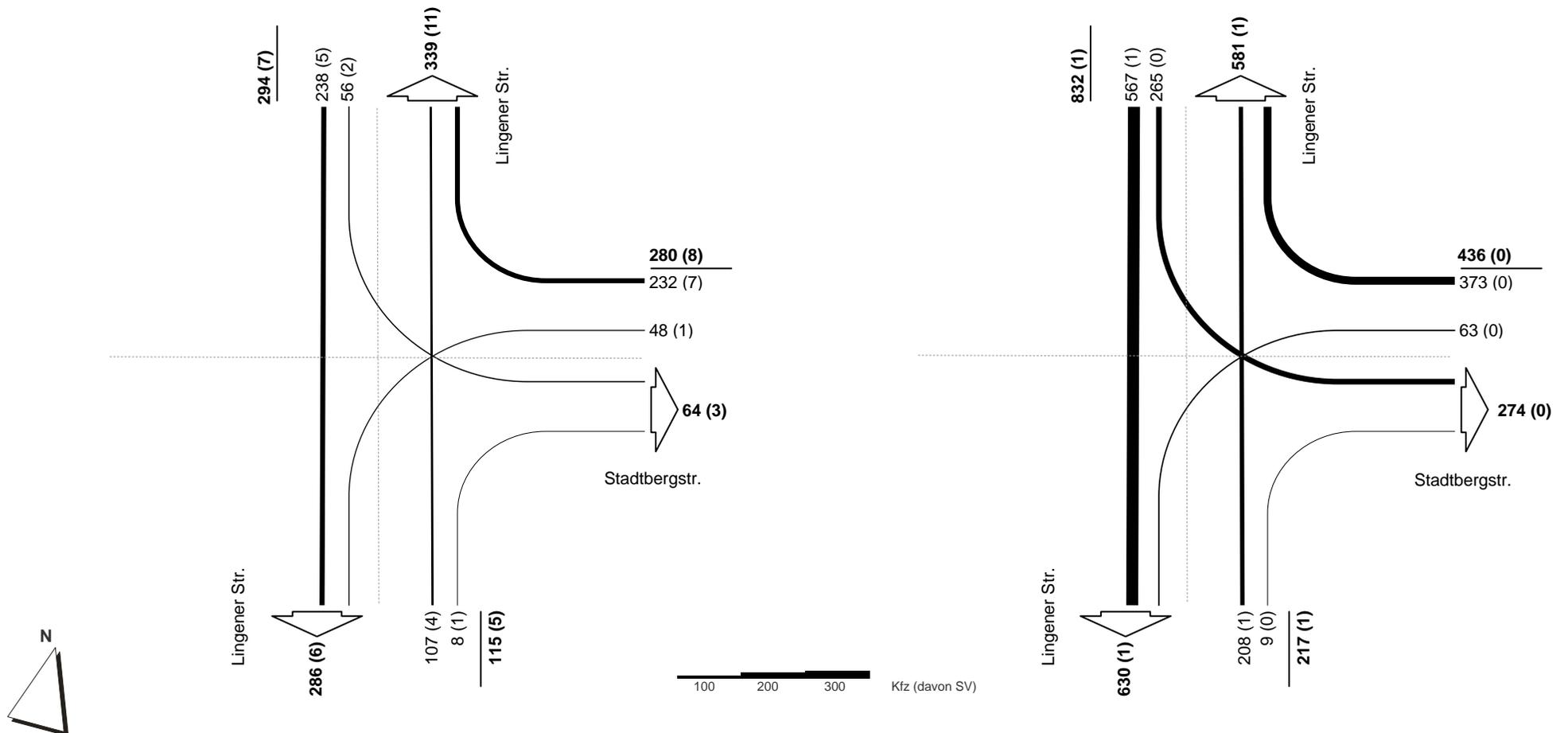
Bestand am 06.03.2014 4-h-Block
 Zählzeitraum: 15:00 - 19:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 15:00 - 19:00 Uhr
 Summe Knotenbelastung: 1656 Kfz (davon 5 SV)



Knotenstrombelastung - Lingener Straße / Stadtbergstraße

Bestand am 06.03.2014 4-h-Block
 Zählzeitraum: 06:00 - 10:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 06:00 - 10:00 Uhr
 Summe Knotenbelastung: 689 Kfz (davon 20 SV)

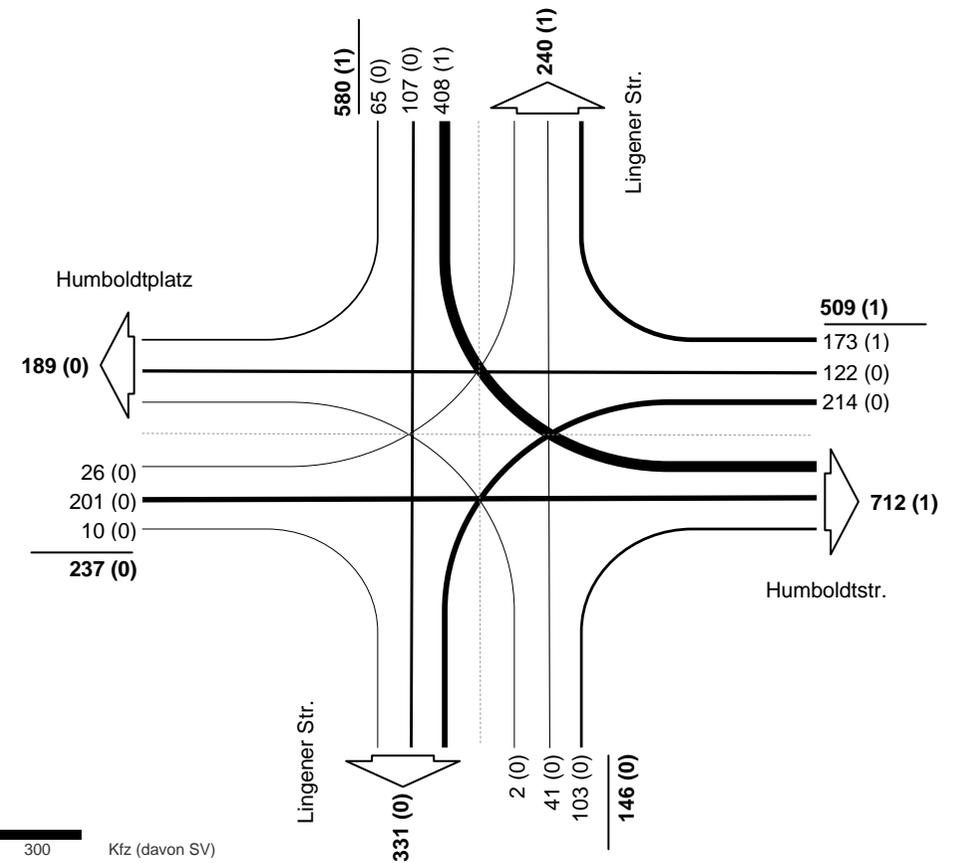
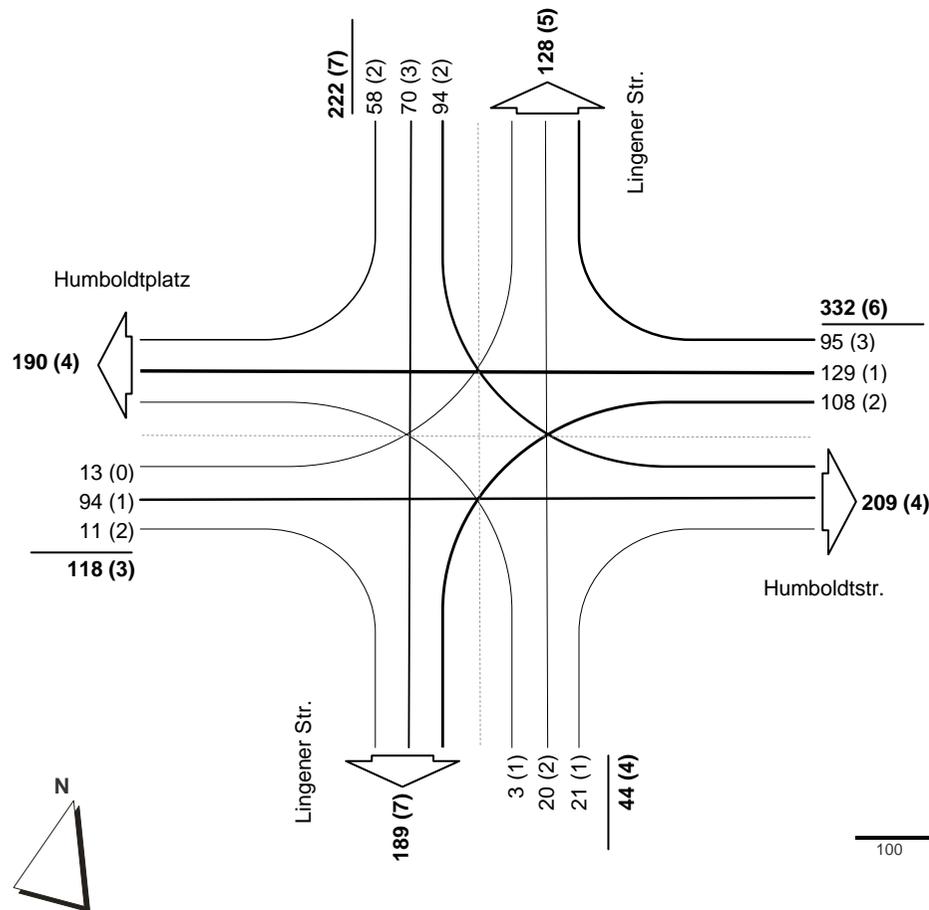
Bestand am 06.03.2014 4-h-Block
 Zählzeitraum: 15:00 - 19:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 15:00 - 19:00 Uhr
 Summe Knotenbelastung: 1485 Kfz (davon 2 SV)



Knotenstrombelastung - Lingener Straße / Humboldtstraße / Humboldtplatz

Bestand am 06.03.2014 4-h-Block
 Zählzeitraum: 06:00 - 10:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 06:00 - 10:00 Uhr
 Summe Knotenbelastung: 716 Kfz (davon 20 SV)

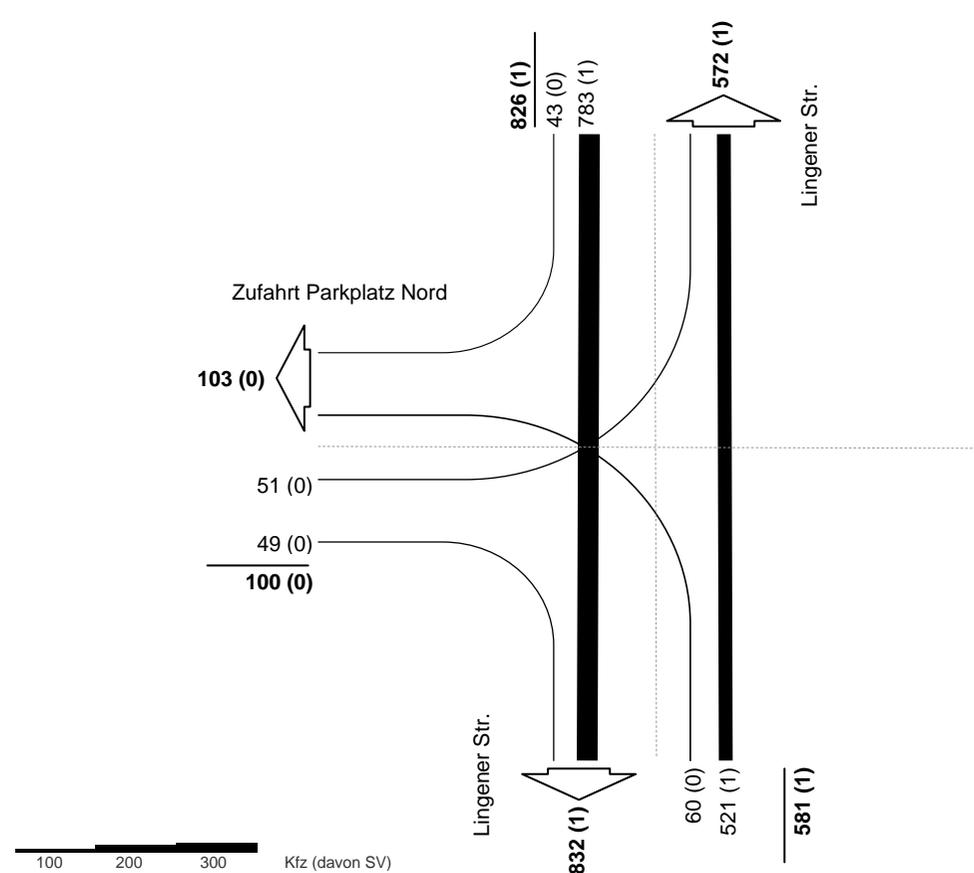
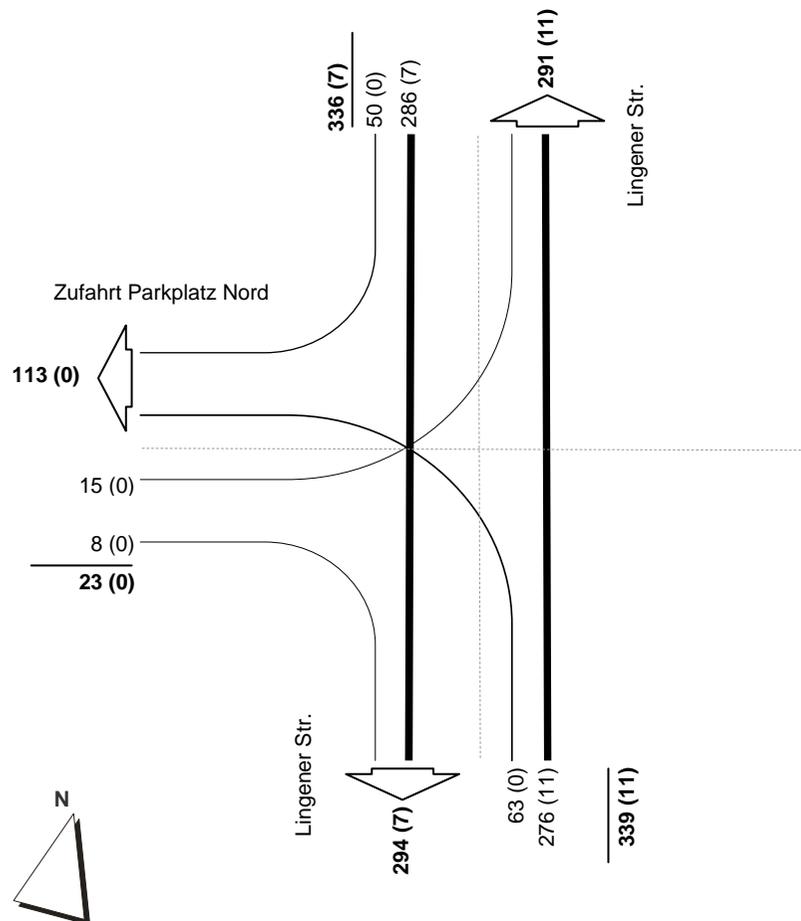
Bestand am 06.03.2014 4-h-Block
 Zählzeitraum: 15:00 - 19:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 15:00 - 19:00 Uhr
 Summe Knotenbelastung: 1472 Kfz (davon 2 SV)



Knotenstrombelastung - Lingener Straße / Zufahrt Parkplatz Nord

Bestand am 06.03.2014 4-h-Block
 Zählzeitraum: 06:00 - 10:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 06:00 - 10:00 Uhr
 Summe Knotenbelastung: 698 Kfz (davon 18 SV)

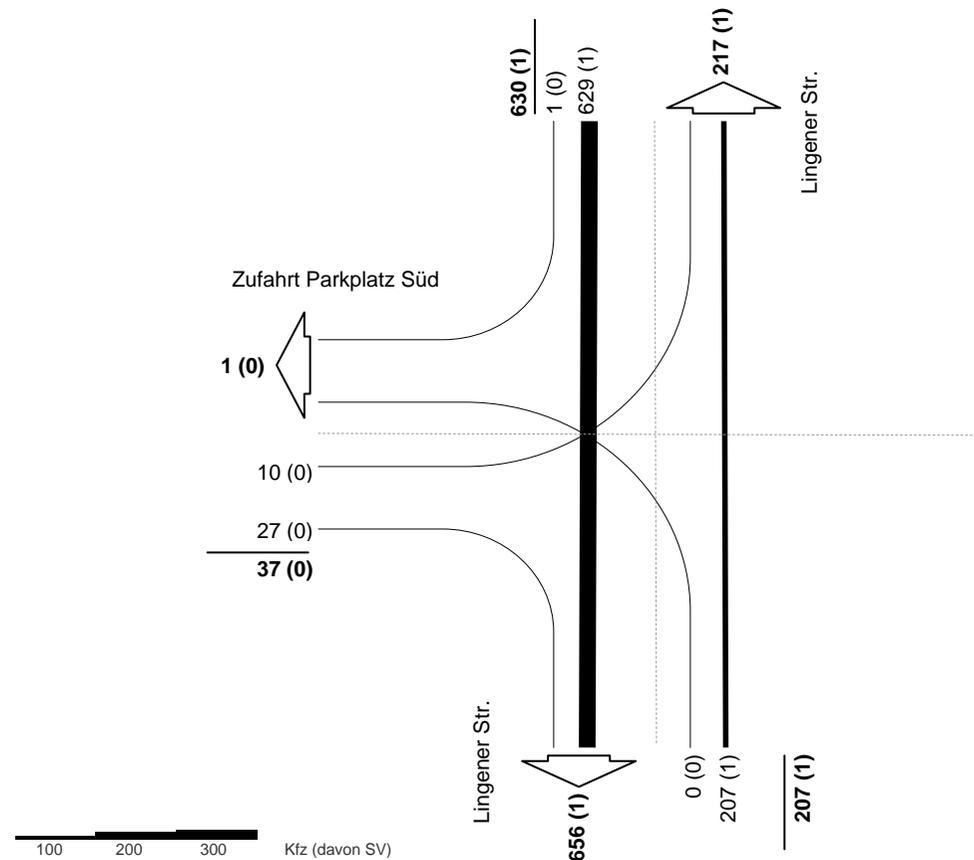
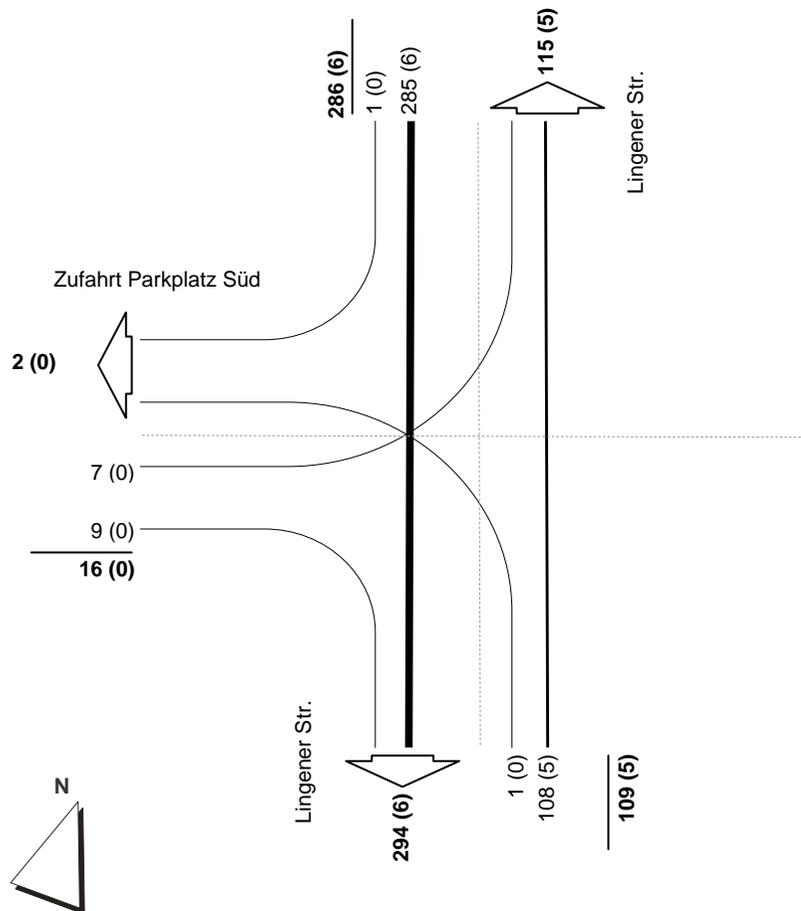
Bestand am 06.03.2014 4-h-Block
 Zählzeitraum: 15:00 - 19:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 15:00 - 19:00 Uhr
 Summe Knotenbelastung: 1507 Kfz (davon 2 SV)



Knotenstrombelastung - Lingener Straße / Zufahrt Parkplatz Süd

Bestand am 06.03.2014 4-h-Block
 Zählzeitraum: 06:00 - 10:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 06:00 - 10:00 Uhr
 Summe Knotenbelastung: 411 Kfz (davon 11 SV)

Bestand am 06.03.2014 4-h-Block
 Zählzeitraum: 15:00 - 19:00 Uhr
 dargestellte Belastungen: 15:00 - 19:00 Uhr
 Summe Knotenbelastung: 874 Kfz (davon 2 SV)



Strombelastungspläne - Analyse

Spitzenstunde (16:30 . 17:30 Uhr) . Analyse [Kfz / Sph]

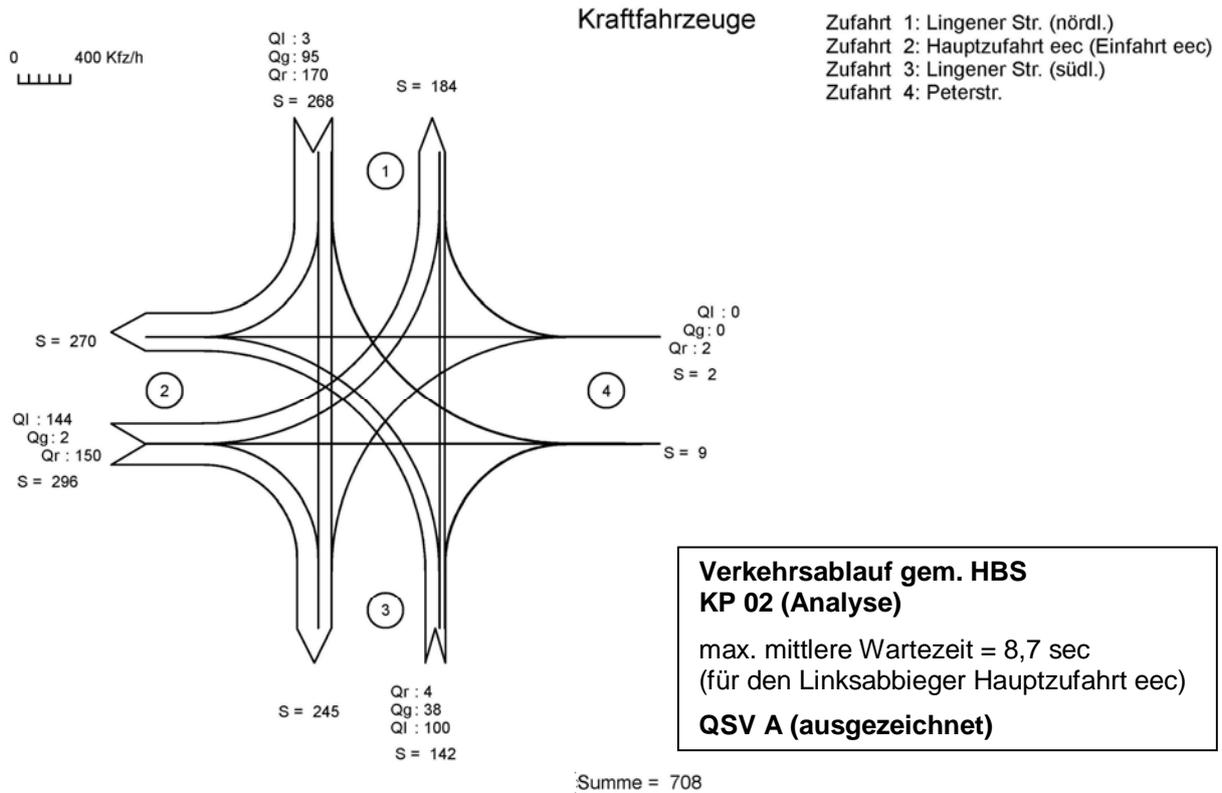


Abbildung 1 KP 02 Lingener Str. / Hauptzufahrt eec (Einfahrt eec) / Peterstr. (Quelle: Knobel)

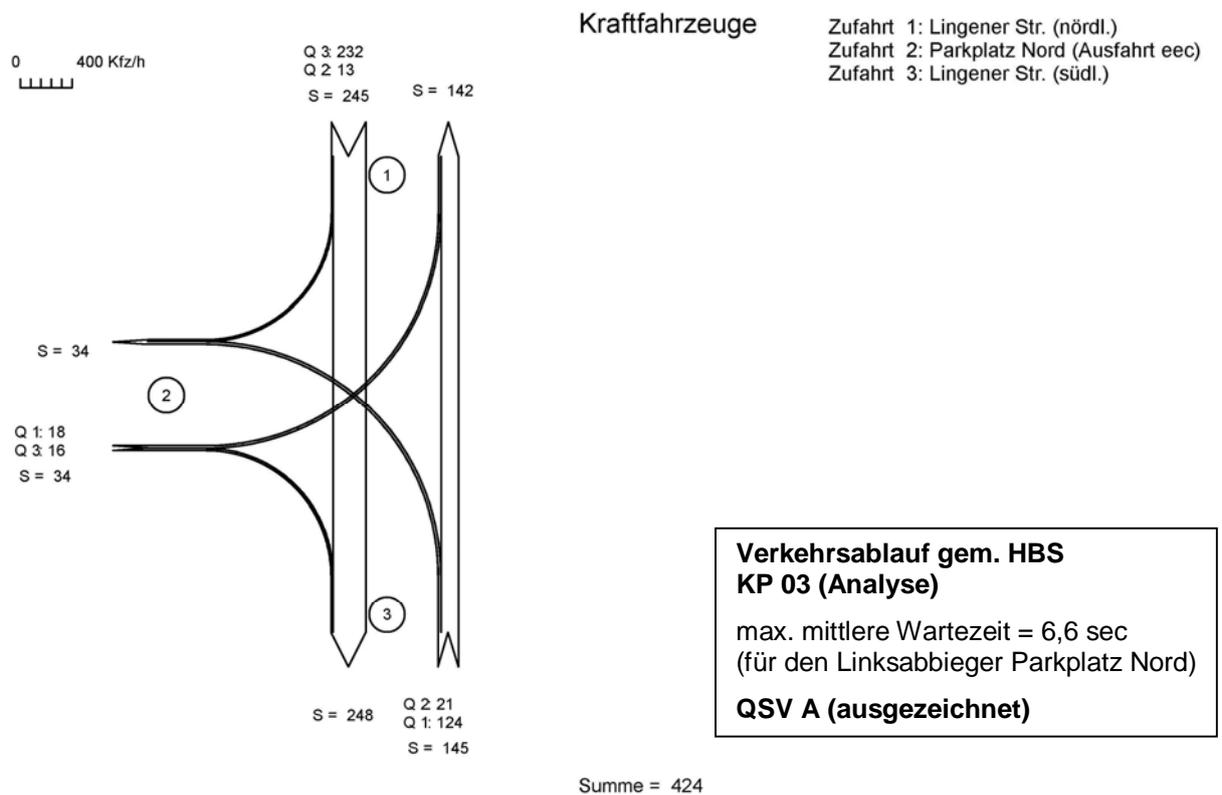


Abbildung 2 KP 03 Lingener Str. / Parkplatz Nord (Ausfahrt eec) (Quelle: Knobel)

Strombelastungspläne - Prognose

Spitzenstunde (16:30 . 17:30 Uhr) . Prognose [Kfz / Sph]

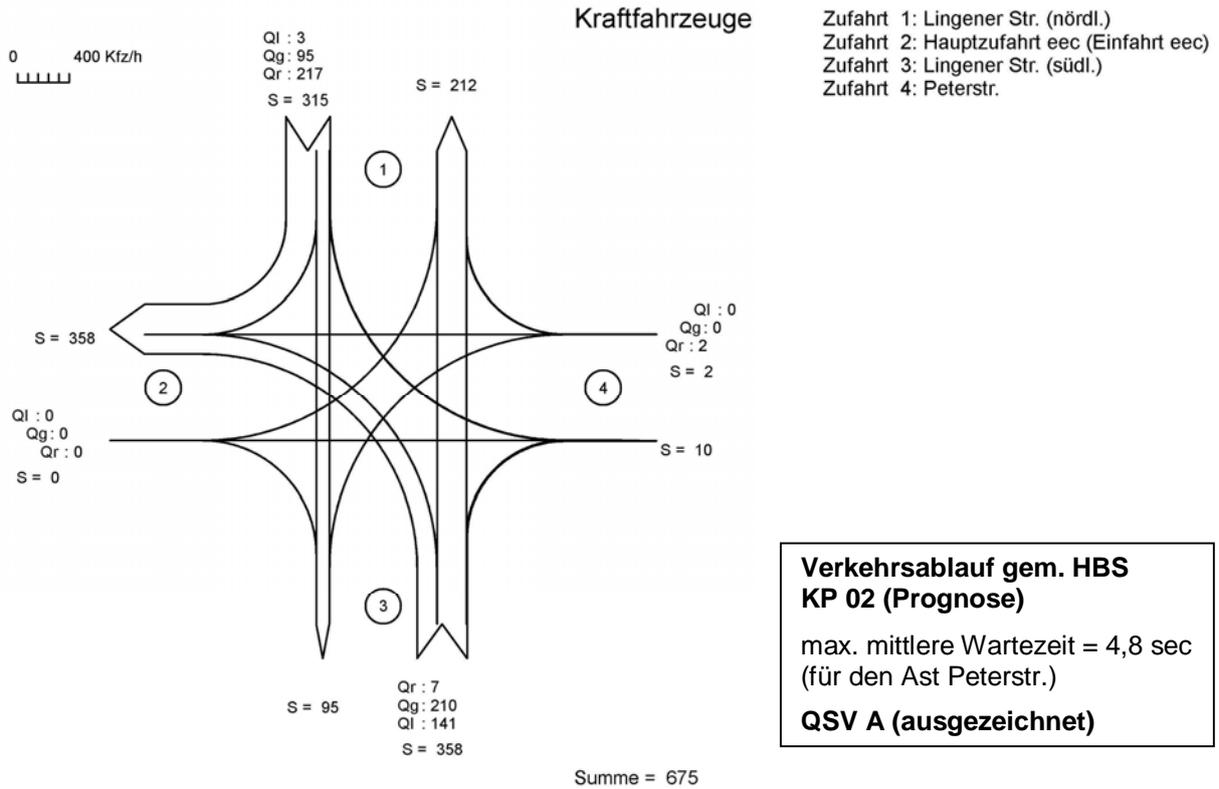


Abbildung 1 KP 02 Lingener Str. / Hauptzufahrt eec (Einfahrt eec) / Peterstr. (Quelle: Knobel)

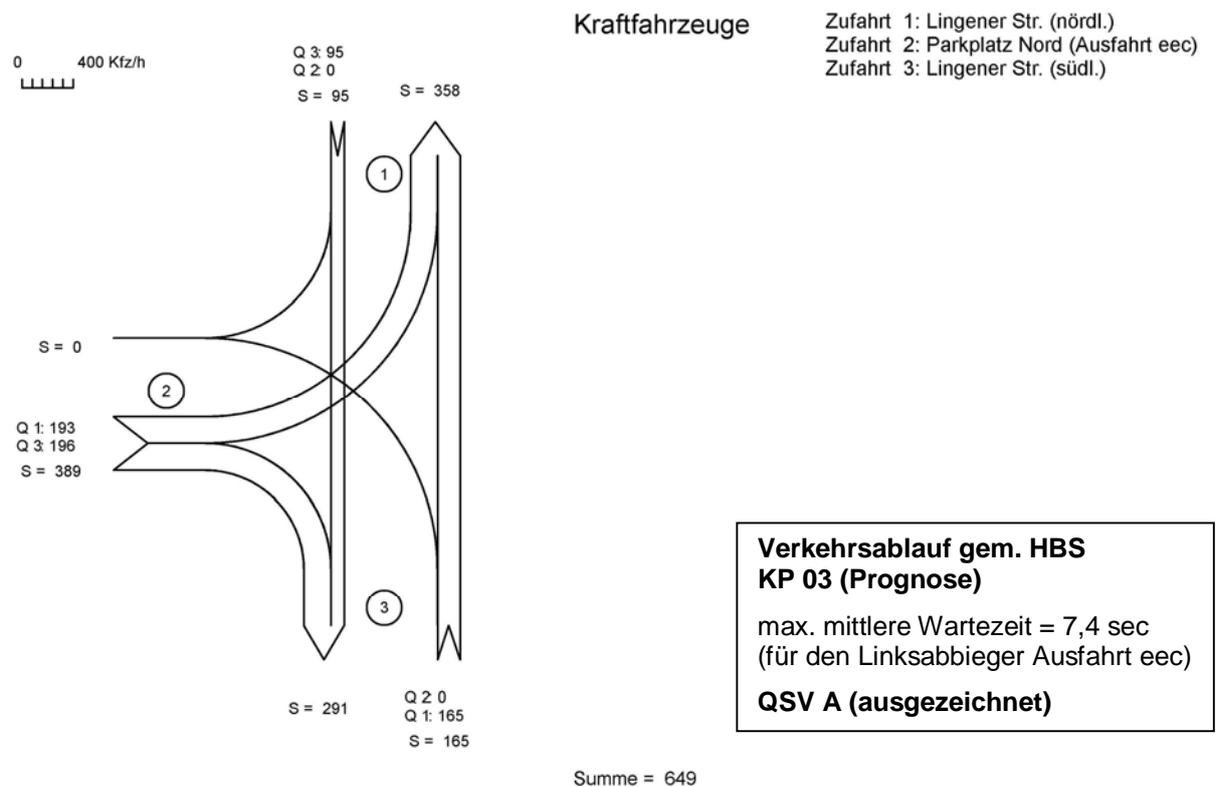


Abbildung 2 KP 03 Lingener Str. / Parkplatz Nord (Ausfahrt eec) (Quelle: Knobel)