

**Verkehrsuntersuchung  
zum Bebauungsplan  
Nr. 154 „Am Hessenweg“  
in Wesel –**

**hier: Leistungsfähigkeits-  
untersuchung des Kno-  
tenpunktes L 7 / Holzweg /  
Julius-Leber-Straße**

**Verkehrsuntersuchung zum Bebauungs-  
plan Nr. 154 „Am Hessenweg“ in Wesel –  
hier: Leistungsfähigkeitsuntersuchung  
des Knotenpunktes L 7 / Holzweg /  
Julius-Leber-Straße**

**Auftraggeber:** Stadtverwaltung Wesel  
Fachbereich Stadtentwicklung  
Klever-Tor-Platz 1  
46483 Wesel

**Auftragnehmer:** Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG  
Oppenhoffallee 171  
52066 Aachen

**Aachen im März 2018**

## **Inhaltsverzeichnis**

	<b>Seite</b>	
<b>1</b>	<b>Untersuchungsaufbau</b>	<b>1</b>
1.1	Aufgabenstellung	1
1.2	Lage des Untersuchungsraumes und des Knotenpunktes in der Stadt Wesel	2
<b>2</b>	<b>Darstellung der allgemeinen Belastungssituation</b>	<b>3</b>
2.1	Diagnose 2018	3
2.2	Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße in der Analyse	6
<b>3</b>	<b>Belastungssituation Prognose</b>	<b>8</b>
3.1	Allgemeine Verkehrsentwicklung	9
3.2	Abschätzung des Verkehrsaufkommens für das neue Wohngebiet	9
3.3	Verkehrsverlagerungen /-zuwachs aus der neuen Ortsumgehung	10
3.4	Überlagerung zur zukünftigen Knotenstrombelastung	11
3.5	Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße in der Prognose	11
3.5.1	Variante 1 (Tempo 50)	11
3.5.2	Variante 2 (Tempo 30)	12

---

<b>3.5.3</b>	<b>Sonderbetrachtung Parkplatz-Komp</b>	<b>13</b>
<b>3.5.4</b>	<b>Skizzenhafter Vorentwurf</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Fazit</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Bildverzeichnis</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Anhang</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Kontakt</b>	

# 1 Untersuchungsaufbau

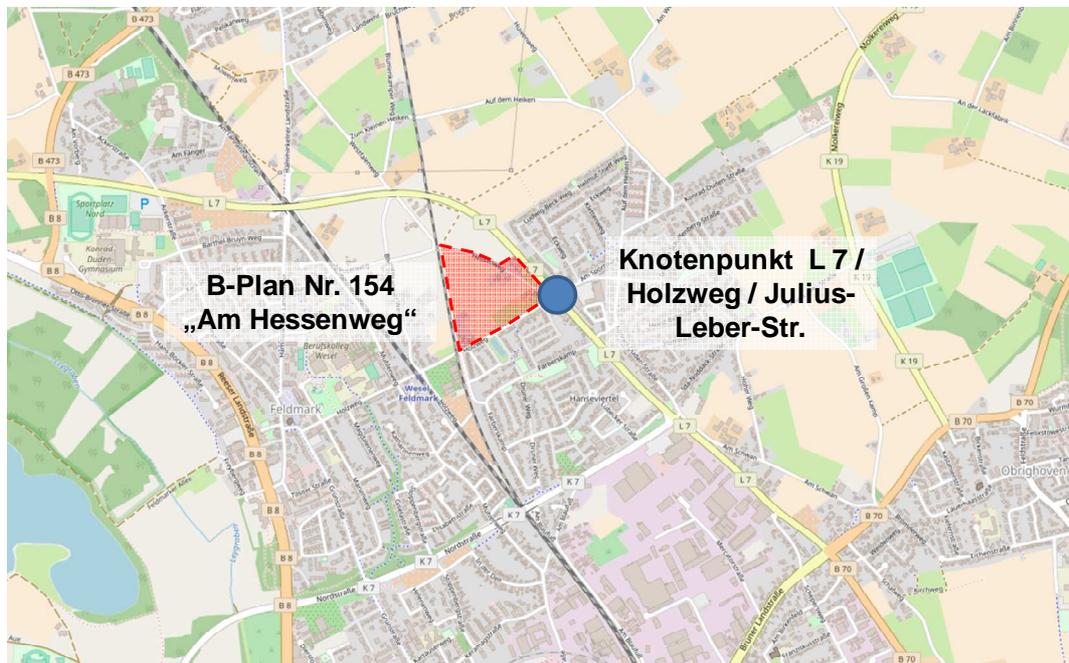
## 1.1 Aufgabenstellung

Die Hansestadt Wesel stellt zurzeit den Bebauungsplanes Nr. 154 „Am Hessenweg“ auf. Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Entwicklung einer neuen, leistungsgerechten Verkehrsanbindung zwischen den Ortsteilen Feldmark und Lackhausen. Ein weiteres Ziel ist die verträgliche städtebauliche Weiterentwicklung von Wohnbauflächen.

Hierzu soll eine Leistungsfähigkeitsuntersuchung am Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße für die beiden zu betrachten Varianten der neuen Verbindungsstraße (Tempo 50 bzw. Tempo 30) des B-Plangebietes unter Berücksichtigung der durch die Stadt Wesel prognostizierten Streckenbelastungen durchgeführt werden. In der Untersuchung soll dargestellt werden, ob der Knotenpunkt die auftretenden Verkehre leistungsgerecht und sicher abwickeln kann. Die hierzu ggf. erforderlichen Ertüchtigungen sind im Rahmen der Untersuchung darzustellen.

Auf der Grundlage der aktuellen Verkehrssituation und der im Entwurf des Bebauungsplanes definierten Randbedingungen zur Bebauung des B-Plangebietes ist die zukünftig zu erwartende Gesamtbelastungssituation zu ermitteln und ein möglicher Lösungsansatz für den Knotenausbau zu entwickeln, der den Anforderungen an einen sicheren und leistungsfähigen Betrieb genügt.

## 1.2 Lage des Untersuchungsraumes und des Knotenpunktes in der Stadt Wesel



**Bild 1:** Lage des Untersuchungsraumes und des Knotenpunktes

Kartengrundlage: openstreetmap.org

Die Lage des Untersuchungsraumes und des zu betrachteten Knotenpunktes in der Stadt Wesel kann dem **Bild 1** entnommen werden. Für den Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße wird im Rahmen dieser Untersuchung die Leistungsfähigkeit betrachtet. Die Leistungsfähigkeit wird überprüft, um sicher zu stellen, dass durch die neue Verbindungsstraße und das Wohngebiet keine Beeinträchtigungen für die L 7 zu erwarten sind.

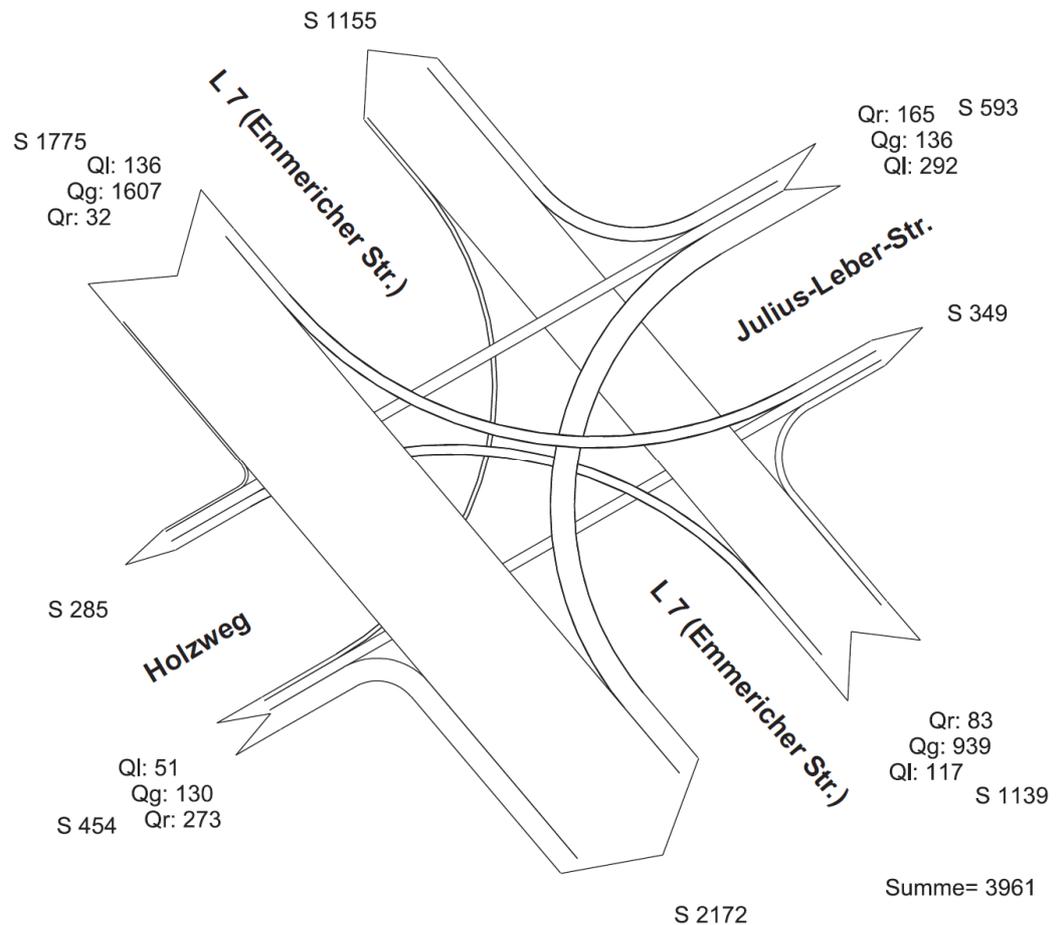
## 2 Darstellung der allgemeinen Belastungssituation

### 2.1 Diagnose 2018

Um die heutige Verkehrssituation zu erfassen, wurde in Anlehnung an die EVE 2012<sup>1</sup> eine Verkehrszählung in den beiden Stundengruppen 6:00 bis 10:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr durchgeführt. Auf Grund des engen Zeitplans konnte nicht innerhalb des in der EVE 2012 empfohlenen Zeitraumes (zwischen März und Oktober) gezählt werden. In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurde die Erhebung bereits am Dienstag, den 23.01.2018, durchgeführt. Hierbei wurden die abbiegescharfen Knotenströme an dem Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße ermittelt. Die Fahrzeuge wurden nach Fahrzeugkategorien getrennt in 15-Minuten-Intervallen erfasst. Anschließend wurden die Daten ausgewertet, geprüft und grafisch aufbereitet. Die Ergebnisse der Erhebung der Vormittags- und Nachmittagsstundengruppe sind im **Anhang 1** zusammengestellt.

---

<sup>1</sup> „Empfehlungen für Verkehrserhebungen“; Heft FGSV 125; Hrsg.: Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Ausgabe 2012 (EVE – 2012)

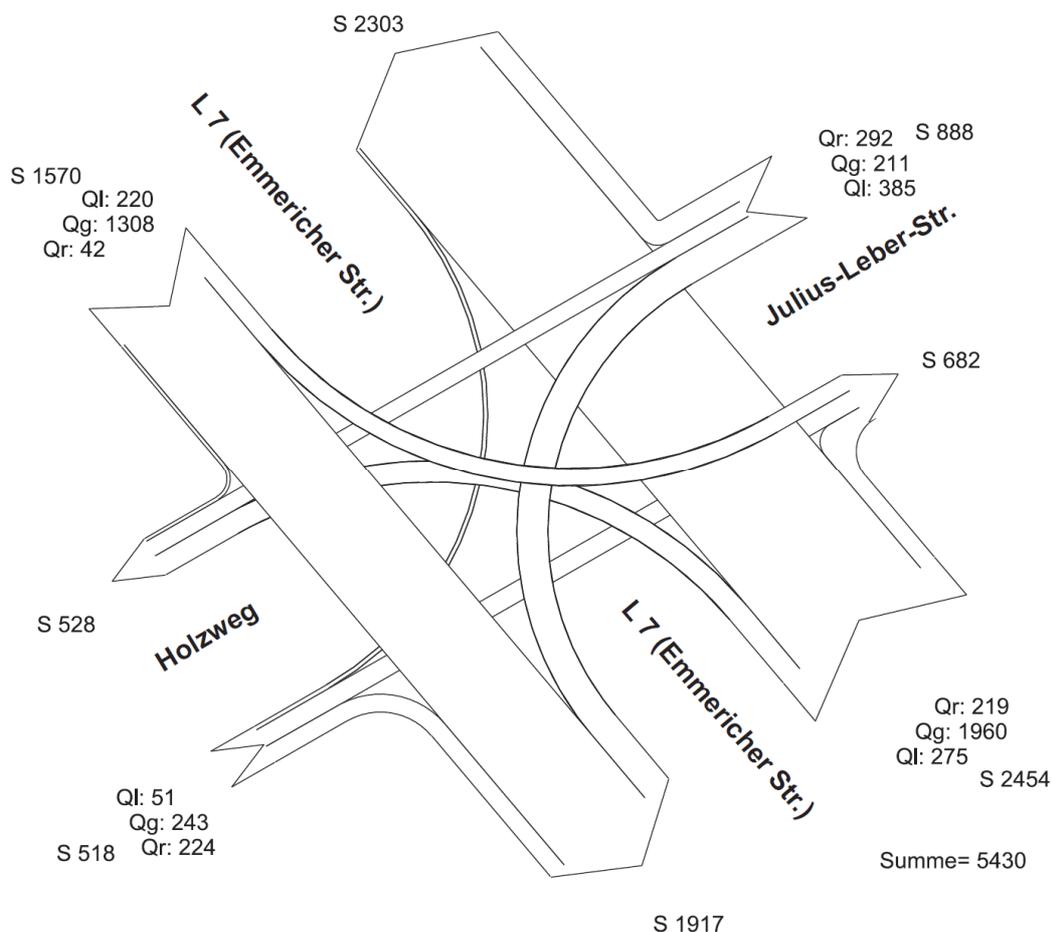


### Bild 2: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt

#### L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße [Kfz/4h]

Zählung im Januar 2018 in der Zeit 06:00-10:00 Uhr

Aus **Bild 2** ist ersichtlich, dass der Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße in der Zeit zwischen 06:00 und 10:00 Uhr eine Belastung von insgesamt 3.961 Kfz/4h im Zufluss aufweist. Die größten Verkehrsmengen verlaufen im Zuge der L 7 (Emmericher Straße).



**Bild 3: Kfz-Belastungen am Knotenpunkt  
L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße [Kfz/4h]**

Zählung im Januar 2018 in der Zeit 15:00-19:00 Uhr

Das **Bild 3** verdeutlicht, dass der Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße in der Nachmittagsstundengruppe zwischen 15:00 und 19:00 Uhr eine Belastung von insgesamt 5.430 Kfz/4h im Zufluss aufweist. Die mit Abstand größten Verkehrsmengen treten wie am Vormittag im Zuge der L 7 (Emmericher Straße) mit ca. 3.268 Kfz/4h im Querschnitt auf.

Aus den Zähldaten für die Vormittags- und Nachmittagsstundengruppe können auch die DTV-Belastungen (durchschnittlicher täglicher Verkehr) durch Hochrechnung abgeleitet werden<sup>2</sup>. Für die nördliche Emmericher Straße (L 7)

<sup>2</sup> Zur Hochrechnung wurde das Verfahren des Heftes 1007 „Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten“ der Schriftenreihe Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik; Hrsg.: BMVBS; Dezember 2008; verwendet.

ergibt sich aus der Erhebung eine DTV-Belastung von rund 12.000 Kfz/Tag. Für die südliche Emmericher Straße (L 7) betragen die DTV-Belastung ca. 13.500 Kfz/Tag. Die DTV-Belastungen liegen auf der Julius-Leber-Straße bei ca. 4.200 Kfz/Tag und auf dem Holzweg bei ca. 3.100 Kfz/Tag.

## **2.2 Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße in der Analyse**

Zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit wurden aus den bei der Zählung erfassten Verkehrsmengen die maßgebende Spitzenstunde am Vormittag und Nachmittag herangezogen.

Für die Leistungsfähigkeitsnachweise für den signalisierten Knotenpunkt wurde entsprechend den Vorgaben des HBS (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015<sup>3</sup>) eine Einstufung in Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) durchgeführt. Dabei zeigen die Qualitätsstufen A bis D eine sehr gute bis ausreichende Verkehrsqualität an. Bei der Qualitätsstufe D sind die Wartezeiten in den Spitzenstunden zwar schon erheblich, es kann jedoch noch immer von einem stabilen Verkehrsfluss ausgegangen werden, so dass zur Vermeidung von Überdimensionierungen auch vom Bundesministerium für Verkehr die Dimensionierung der Verkehrsanlagen in der Spitzenzeit auf die Qualitätsstufe D empfohlen wird<sup>4</sup>. Die Qualitätsstufen E und F weisen auf instabilen Verkehrsfluss durch Erreichen der Kapazitätsgrenzen (Stufe E) bzw. durch Überlastung (Stufe F) hin. Es ist jedoch zu beachten, dass bei sehr langen Signalumlaufzeiten die Berechnung für kleine Ströme, die auch nur sehr kurze Freigabezeiten benötigen, zur Ausweisung einer Qualitätsstufe schlechter als „D“ führen kann, obwohl der Knoten stabil zu betreiben wäre.

---

<sup>3</sup> Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS Ausgabe 2015; Herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) – Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; 2015

<sup>4</sup> Siehe auch "Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/2015" des BMVBW im Rahmen der Einführung des HBS 2015

Durchgeführt wurden die Leistungsfähigkeitsnachweise mit dem Programm Ampel 6.1.

Die Leistungsfähigkeitsnachweise sind im **Anhang 2** wiedergegeben.

Der Knotenpunkt wird im Normalfall voll verkehrsabhängig mittels „2“ Phasen geregelt. Für die hier durchgeführten statischen Leistungsfähigkeitsnachweise wurde dazu zunächst ein Festzeitplan erstellt und verwendet.

Die Leistungsfähigkeitsnachweise für die Analyse unter Ansatz des Festzeitplans weisen eine Qualitätsstufe (QSV) B auf. Auf der Emmericher Straße (L 7) ergeben sich Rückstaulängen von ca. 110 m.

Die Nachweise zeigen, dass der Knotenpunkt bei den heute auftretenden Verkehrsmengen und den vorhandenen Knotenausbau in leistungsfähiger Form betrieben werden kann.

### 3 Belastungssituation Prognose

Unter Ansatz der durch die Stadt Wesel prognostizierten Streckenbelastungen (vgl. **Tabelle 1** und **Tabelle 2**) wurden die zukünftigen Knotenstrombelastungen der beiden maßgebenden Spitzenstunden des Werktages (am Vormittag und Nachmittag) für die beiden Varianten der neuen Verbindungsstraße (T 50 und T 30) des B-Plangebietes abgeleitet.

Straßenbezeichnung und Abschnitt	DTV Kfz/24 h	Lkw-Anteil p in %		v in km/h
		Tag	Nacht	
Emmericher Straße (L 7)	19.751	10,0	12,6	50
Emmericher Straße (L 7)	19.751	10,0	12,6	70
Planstraße 1	5.100	3,0	2,0	50
Holzweg	500	2,0	1,0	30
übrige Quartiersstraßen	250	2,0	1,0	30

**Tabelle 1: Prognosebelastungen nach Angaben der Stadt Wesel**  
Variante 1 (T 50)

Straßenbezeichnung und Abschnitt	DTV Kfz/24 h	Lkw-Anteil p in %		v in km/h
		Tag	Nacht	
Emmericher Straße (L 7)	19.751	10,0	12,6	50
Emmericher Straße (L 7)	19.751	10,0	12,6	70
Planstraße 1	3.250	3,0	2,0	30
Holzweg	500	2,0	1,0	30
übrige Quartiersstraßen	250	2,0	1,0	30

**Tabelle 2: Prognosebelastungen nach Angaben der Stadt Wesel**  
Variante 2 (T 30)

In den prognostizierten Streckenbelastungen sind die allgemeine Verkehrsentwicklung, die Verkehre des neuen B-Planes und der Belastungseffekt des Baus der Ortsumgebung Wesel im Zuge der B 70 zusammengefasst.

### 3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung

Die in der näheren Zukunft zu erwartende allgemeine Verkehrsentwicklung wird im Wesentlichen durch die Einwohner- und Beschäftigtenentwicklung in Wesel definiert. Aus dem Kommunalprofil von IT.NRW für die Stadt Wesel geht hervor, dass die Bevölkerung (Stand 2014: 60.070) bis ins Jahr 2025 (58.663) um 2,4 %<sup>5</sup> sinkt. Um bei den Leistungsfähigkeitsbetrachtungen der zukünftigen Verkehrssituation auf der „sicheren Seite“ zu liegen, wurde bei der allgemeinen Verkehrsentwicklung keine Abnahme berücksichtigt, sondern der Ansatz des heutigen Strukturdatenniveaus gewählt.

### 3.2 Abschätzung des Verkehrsaufkommens für das neue Wohngebiet

Die durch das neue Wohngebiet in der Stadt Wesel ausgelöste zusätzliche Verkehrsnachfrage wird unter Zuhilfenahme von Vergleichsdaten einzelner Wohngebiete und unter Einbeziehung:

- des Bebauungsplan-Entwurf (erstellt von der Stadt Wesel, im Oktober 2017),
- Kenndaten für verschiedene Wohngebiete<sup>6</sup> sowie
- der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der FGSV<sup>7</sup>

eingeschätzt.

---

<sup>5</sup> bis ins Jahr 2040 (55.407) um 7,8 %

<sup>6</sup> Hier seien neben den Erfahrungen aus der Bearbeitung diverser vergleichbarer Projekte beispielsweise auch das Verfahren nach Bosserhoff „Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung (VerBau); Version 2017“ genannt.

<sup>7</sup> „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“; Heft FGSV 147; Hrsg.: Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Ausgabe 2006.

Die zusätzlichen Verkehre, die durch das neue Wohngebiet ausgelöst werden, betragen insgesamt ca. 450 Kfz/Tag (als Summe aus Quell- und Zielverkehr) bzw. ca. 225 Kfz/Tag jeweils im Quell- und Zielverkehr.

### 3.3 Verkehrsverlagerungen /-zuwachs aus der neuen Ortsumgehung

Mit Hilfe der heutigen Belastung, der allgemeinen Verkehrsentwicklung sowie des Verkehrsaufkommens durch das neue Wohngebiet wurde die Verkehrsverlagerungen bzw. -zuwachs aus der neuen Ortsumgehung ermittelt (vgl. **Tabelle 3** und **Tabelle 4**).

Wie aus den folgenden beiden Tabellen zu entnehmen ist, wurde für diese Untersuchung im Vergleich zur Vorgabe der Stadt Wesel eine reduzierte Prognosebelastung für die L 7 Nord (Emmericher Straße) angesetzt, da sich sonst bei der Überlagerung der zuvor dargestellten Verkehrsentwicklungen keine konsistenten Knotenstrombelastungen gezeigt hätten<sup>8</sup>.

	Bestand	Wohn- gebiet	OU+ Tempo 50	Prognose	Prognose Stadt Wesel
Planstraße 1	3.100	400	1.600	5.100	5.100*
Emmericher Straße (L 7) Süd	13.500	200	6.050	19.750	19.750*
Emmericher Straße (L 7) Nord	12.000	50	6.050	18.100	19.750*

**Tabelle 3: Allgemeiner Zuwachs / Verlagerung aus der Ortsumgehung Variante 1 (T 50)**

	Bestand	Wohn- gebiet	OU+ Tempo 30	Prognose	Prognose Stadt Wesel
Planstraße 1	3.100	300	-150	3.250	3.250*
Emmericher Straße (L 7) Süd	13.500	150	6.100	19.750	19.750*
Emmericher Straße (L 7) Nord	12.000	30	6.170	18.200	19.750*

**Tabelle 4: Allgemeiner Zuwachs / Verlagerung aus der Ortsumgehung Variante 2 (T 30)**

<sup>8</sup> D. h., nicht widersprüchlich in Bezug zu den erhobenen Verkehrsbelastungen für den Knotenpunkt, bei denen die nördliche L 7 geringere Belastungen als die südliche L 7 aufweist, sowie die durch das neue Wohngebiet ausgelöste Fahrten und die durch die Ortsumgehung erzeugte Erhöhung der im Zuge der L 7 verlaufenden Verkehre.

### 3.4 Überlagerung zur zukünftigen Knotenstrombelastung

Um das heutige Verkehrsaufkommen mit dem zusätzlich entstehenden bzw. verlagerten Aufkommen (vgl. **Kapitel 3.1, 3.2** und **3.3**) zu überlagern und die Spitzenstunde der Gesamtbelastung zu errechnen, wurde für das zusätzliche Verkehrsaufkommen die Anteile der Spitzenstunde ermittelt. Diese Anteile wurden in Anlehnung an die erhobene Tagesganglinie für den Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße bestimmt.

Mit den jeweils überlagerten Verkehrsmengen wurden die Leistungsfähigkeitsnachweise für beide Varianten (Tempo 50 bzw. Tempo 30) geführt.

### 3.5 Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße in der Prognose

Für die statischen Leistungsfähigkeitsnachweise der Prognose wurde der Festzeitplan aus der Analyse übernommen und für die Prognose leicht angepasst (d.h. die Grünzeit für die Ströme auf der L 7 (Emmericher Straße) wurde verlängert).

Die Leistungsfähigkeitsnachweise für die Prognose sind im **Anhang 3** wiedergegeben.

#### 3.5.1 Variante 1 (Tempo 50)

Der Leistungsfähigkeitsnachweis am Vormittag unter Ansatz des angepassten Festzeitplans zeigt, dass der Knotenpunkt in die Qualitätsstufe (QSV) D<sup>9</sup> eingeordnet wird, da der Mischfahrstreifen Geradeaus/Rechts auf der L 7 aus Richtung Norden diese Qualitätsstufe aufweist<sup>10</sup>. Der größte Rückstau (mit

---

<sup>9</sup> Im HBS heißt es dazu: „Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer 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.“

<sup>10</sup> Im HBS heißt es dazu: „Bei der zusammenfassenden Beurteilung der Verkehrssituation in einer untergeordneten Zufahrt ist die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend.“

einer Sicherheit von 95 % gegen Überstauen) beträgt ca. 250 m auf der L 7 aus Richtung Norden.

Der Leistungsfähigkeitsnachweis für den Knotenpunkt am Nachmittag unter Ansatz der zukünftigen Verkehrsmengen gemäß der Prognose (Variante 1; Tempo 50) zeigt, dass dieser in die Qualitätsstufe (QSV) C zuzuordnen ist. Der größte Rückstau (mit einer Sicherheit von 95 % gegen Überstauen) beträgt ca. 215 m. Dieser Wert tritt beim Mischfahrstreifen Geradeaus/Rechts auf der L 7 aus Richtung Süden auf. Die Nachweise zeigen, dass der Knotenpunkt bei den auftretenden Verkehrsmengen gemäß der Prognose in der werktäglichen Spitzenstunde am Vormittag und Nachmittag und dem vorhandenen Knotenausbau in leistungsfähiger Form betrieben werden kann.

### **3.5.2 Variante 2 (Tempo 30)**

Der Leistungsfähigkeitsnachweis am Vormittag unter Ansatz des angepassten Festzeitplans zeigt, dass der Knotenpunkt in die Qualitätsstufe (QSV) D eingeordnet wird, da der Mischfahrstreifen Geradeaus/Rechts auf der L 7 aus Richtung Norden diese Qualitätsstufe aufweist. Der größte Rückstau (mit einer Sicherheit von 95 % gegen Überstauen) beträgt ca. 260 m auf der L 7 aus Richtung Norden.

Der Leistungsfähigkeitsnachweis für den Knotenpunkt am Nachmittag unter Ansatz der zukünftigen Verkehrsmengen gemäß der Prognose (Variante 2; Tempo 30) zeigt, dass dieser ebenfalls in die Qualitätsstufe (QSV) D zuzuordnen ist. Der größte Rückstau (mit einer Sicherheit von 95 % gegen Überstauen) beträgt ca. 250 m. Dieser Wert tritt beim Mischfahrstreifen Geradeaus/Rechts auf der L 7 aus Richtung Süden auf.

Diese Nachweise zeigen, dass der Knotenpunkt bei den zukünftigen auftretenden Verkehrsmengen und dem vorhandenen Knotenausbau in leistungsfähiger Form am Vormittag und Nachmittag betrieben werden kann.

### 3.5.3 Sonderbetrachtung Parkplatz-Komp

Zusätzlich zu den oben geführten Leistungsfähigkeitsnachweisen wurde eine Sonderbetrachtung für den Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße durchgeführt. Diese berücksichtigt den Wegfall des direkten Rechtsabbiegers von der L 7 (Emmericher Straße) auf den Parkplatz-Komp.

Auf Grundlage der von Stadt Wesel übermittelten Tagesansatzes (maximal 135 Kfz/Tag inkl. Sicherheitszuschlag) für den Rechtsabbieger von der L 7 (Emmericher Straße) auf den Parkplatz-Komp, wurde die zusätzliche Belastung am Knotenpunkt L 7 / Julius-Leber-Str. für die maßgebliche Spitzenstunde am Nachmittag (Anteil ca. 11 %; entspricht 15 Kfz) ermittelt.

Die zusätzliche Belastung führt bei den Leistungsfähigkeitsnachweisen für den Nachmittag (Variante 1 (T 50) und Variante 2 (T 30)) zu einer Erhöhung der Wartezeit und Rückstaulänge auf der L 7 (Emmericher Straße) aus Richtung Süden. Trotz des zusätzlichen Verkehr ist jedoch weiterhin eine hinreichende Leistungsfähigkeit an diesem Knotenpunkt gegeben.

### 3.5.4 Skizzenhafter Vorentwurf

Im **Anhang 4** ist ein skizzenhafter Vorentwurf zur Ausgestaltung des Knotenpunktarms Holzweg / Planstraße dargestellt.

Die dargestellte Gehwegbreite von 1,50 m entspricht einer Vorgabe der Stadt Wesel gemäß B-Plan Nr. 154<sup>11</sup>. Beim Umbau des heutigen Knotenpunktarm sollte drauf geachtet werden, dass die Linksabbiegespur eine Länge von mindestens 30 m aufweist, um mindestens 5 Pkw oder auch ein Sattelzug mit zwei Pkw aufnehmen zu können.

Der aufgeweitete Aufstellbereich für Radfahrer, der aus dem Bebauungsplan-Entwurf der Stadt Wesel übernommen wurde, erfordert bei der Signalplanung eigentlich eine leichte Veränderung der Zwischenzeiten. Für die zuvor darge-

---

<sup>11</sup> Die Gehwegbreite sollte laut RAS 06 (Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße; Ausgabe 2006) und DIN 18040-3 (Barrierefreies Bauen - Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum) eine Mindestbreite von 2,50 m (inkl. Sicherheitsraum) aufweisen.

stellten Leistungsfähigkeitsnachweise nach dem HBS wurden die aktuellen Zwischenzeiten (ohne Aufstellbereich) berücksichtigt.

## 4 Fazit

Die hier vorgelegte Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 154 „Am Hessenweg“ in Wesel kommt zu dem Ergebnis, dass der Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße heute in die Qualitätsstufe (QSV) B einzustufen ist und Rückstaulängen auf der L 7 (Emmericher Straße) von rund 110 m aufweist.

Zukünftig, mit Ansatz der durch das Wohngebiet zusätzlich generierten Verkehre, der allgemeinen Verkehrsentwicklung sowie der verlagerten Verkehre durch die neue Ortsumgehung Wesel im Zuge der B 70, wird der Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße die Qualitätsstufe (QSV) D aufweisen. Sowohl bei der Variante 1 (Tempo 50) als auch bei der Variante 2 (Tempo 30) erhöhen sich die Rückstaulängen auf der L 7 (Emmericher Straße) auf rund 250 m. Der Knotenpunkt kann auch bei den zukünftigen auftretenden Verkehrsmengen und dem vorhandenen Knotenausbau weiterhin in hinreichender leistungsfähiger Form betrieben werden. Ein zusätzlicher Rechtsabbieger von der L 7 (Emmericher Straße) Nord in den Holzweg / Planstraße ist auch in der Prognose nicht erforderlich.

Bei der geplanten Ausgestaltung des Knotenpunktarms Holzweg / Planstraße sollte die Linksabbiegespur eine Länge von mindestens 30 m aufweisen.

## 5 Bildverzeichnis

	<b>Seite</b>
<b>Bild 1:</b> Lage des Untersuchungsraumes und des Knotenpunktes	<b>2</b>
<b>Bild 2:</b> Kfz-Belastungen am Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße [Kfz/4h] Zählung im Januar 2018 in der Zeit 06:00-10:00 Uhr	<b>4</b>
<b>Bild 3:</b> Kfz-Belastungen am Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße [Kfz/4h] Zählung im Januar 2018 in der Zeit 15:00-19:00 Uhr	<b>5</b>

## 6 Tabellenverzeichnis

	<b>Seite</b>
<b>Tabelle 1: Prognosebelastungen nach Angaben der Stadt Wesel</b> Variante 1 (T 50)	<b>8</b>
<b>Tabelle 2: Prognosebelastungen nach Angaben der Stadt Wesel</b> Variante 2 (T 30)	<b>8</b>
<b>Tabelle 3: Allgemeiner Zuwachs / Verlagerung aus der</b> <b>Ortsumgehung</b> Variante 1 (T 50)	<b>10</b>
<b>Tabelle 4: Allgemeiner Zuwachs / Verlagerung aus der</b> <b>Ortsumgehung</b> Variante 2 (T 30)	<b>10</b>

## 7 Anhang

### Anhang 1:

Auswertung der Verkehrszählung am Knotenpunkten L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße im Januar 2018 für die Vormittagsstundengruppe 6:00 bis 10:00 Uhr und die Nachmittagsstundengruppe 15:00 bis 19:00 Uhr

- Zusammenstellung als Tabelle und Abbiegeströme
- Knotenstrombilder

### Anhang 2:

1. Leistungsfähigkeitsbetrachtung Analyse 2018 für den Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße in der Vormittagsspitzenstunde
2. Leistungsfähigkeitsbetrachtung Analyse 2018 für den Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße in der Nachmittagsspitzenstunde

### Anhang 3:

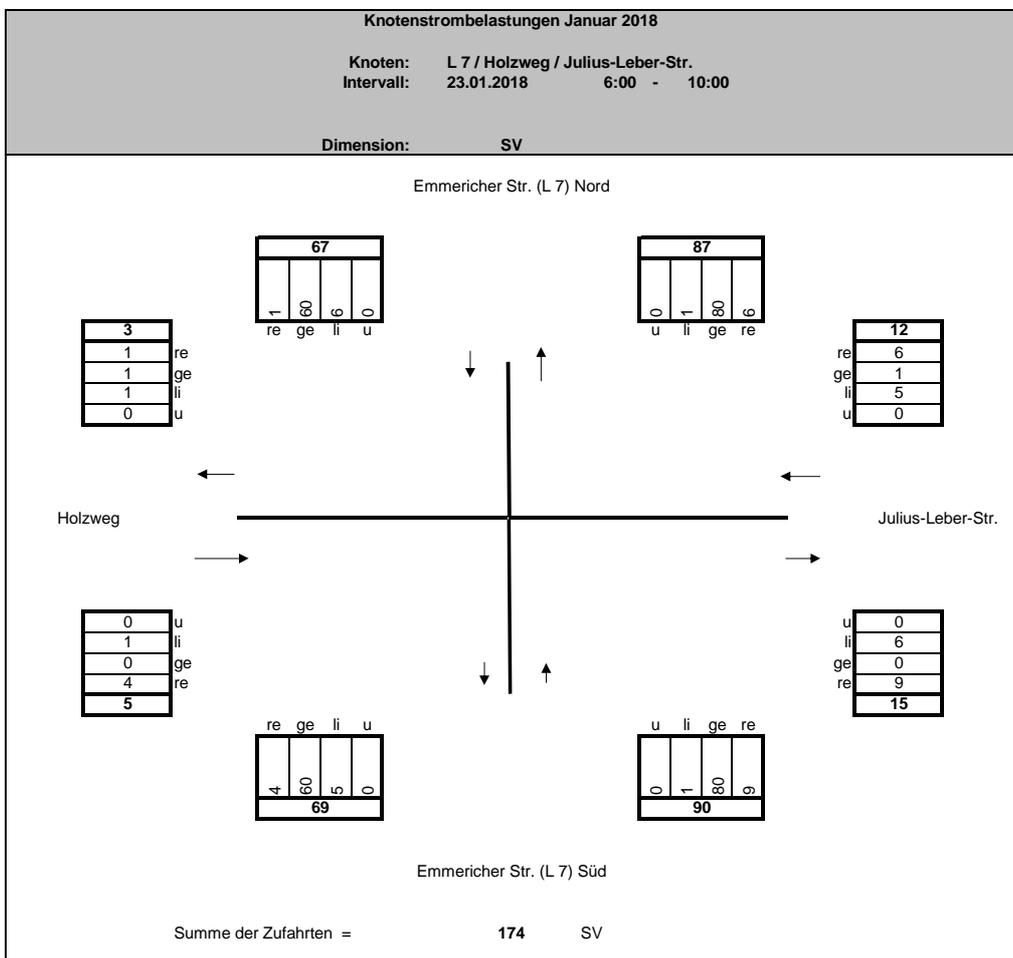
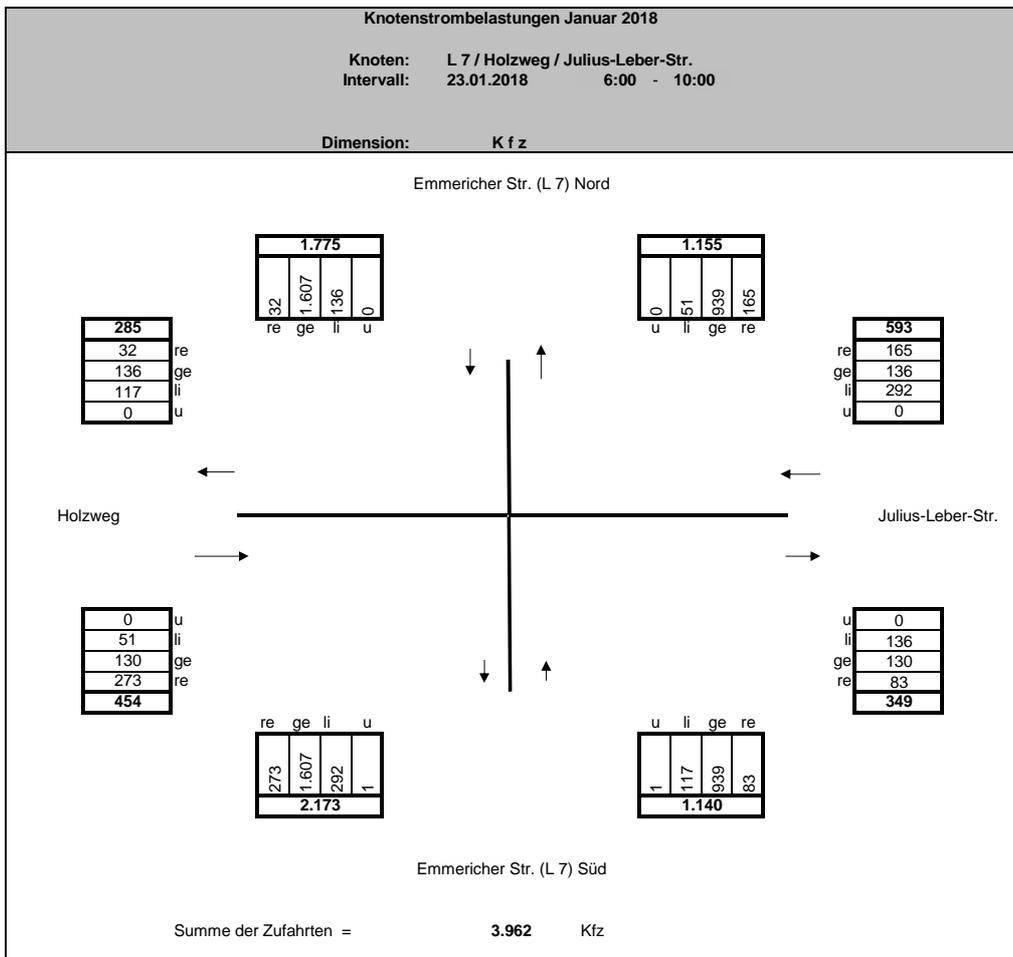
1. Leistungsfähigkeitsbetrachtung Prognose (Variante 1; Tempo 50) für den Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße in der Vormittagsspitzenstunde
2. Leistungsfähigkeitsbetrachtung Prognose (Variante 1; Tempo 50) für den Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße in der Nachmittagsspitzenstunde
3. Leistungsfähigkeitsbetrachtung Prognose (Variante 2; Tempo 30) für den Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße in der Vormittagsspitzenstunde
4. Leistungsfähigkeitsbetrachtung Prognose (Variante 2; Tempo 30) für den Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße in der Nachmittagsspitzenstunde

5. Leistungsfähigkeitsbetrachtung Prognose (Variante 1; Tempo 50)  
mit Zusatzbelastung Parkplatz-Komp für den Knotenpunkt  
L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße in der Nachmittagsspitzenstunde
6. Leistungsfähigkeitsbetrachtung Prognose (Variante 2; Tempo 30)  
mit Zusatzbelastung Parkplatz-Komp für den Knotenpunkt  
L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße in der Nachmittagsspitzenstunde

**Anhang 4:**

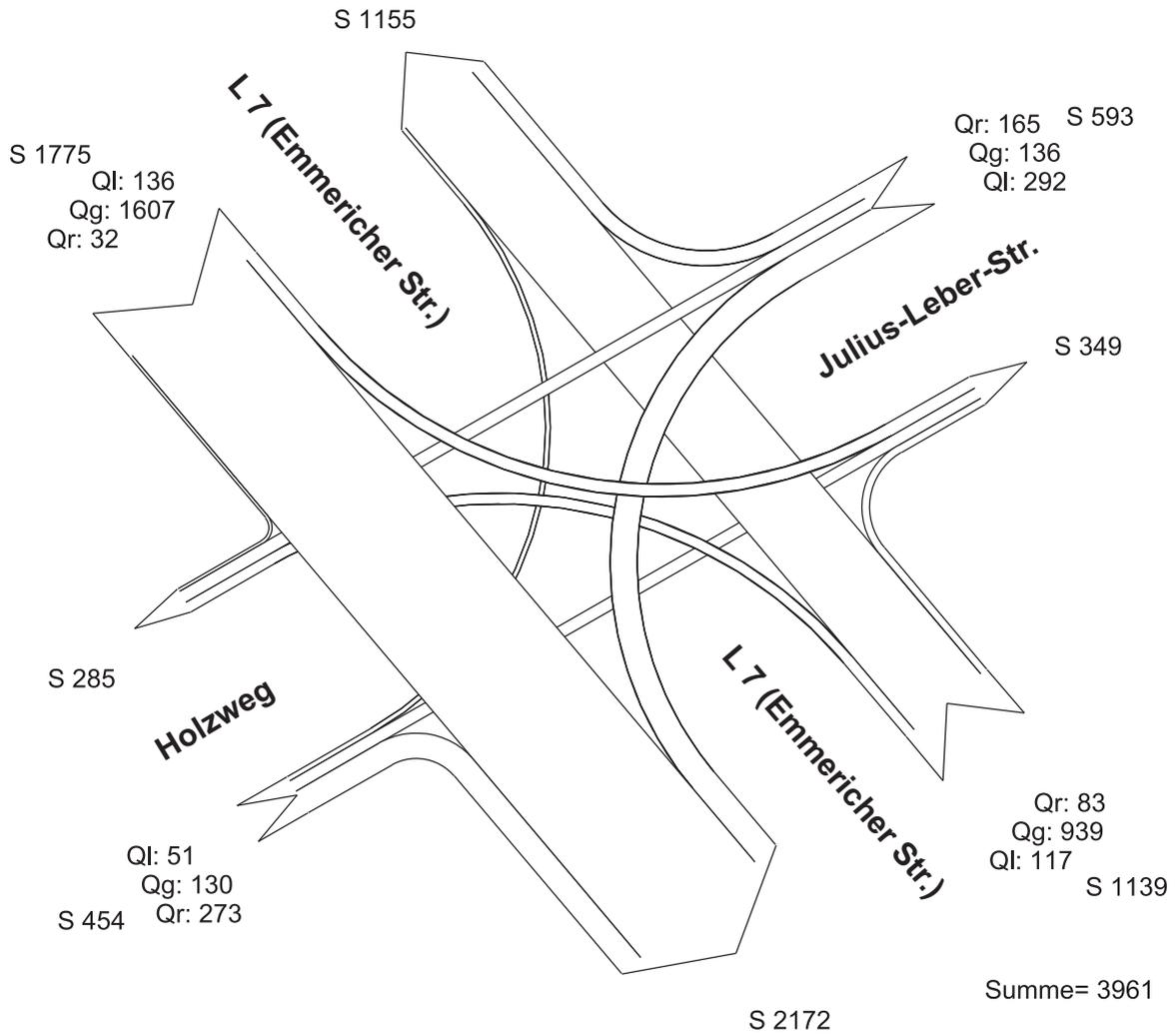
1. Skizzenhafter Vorentwurf - Knotenpunktarm Holzweg / Planstraße

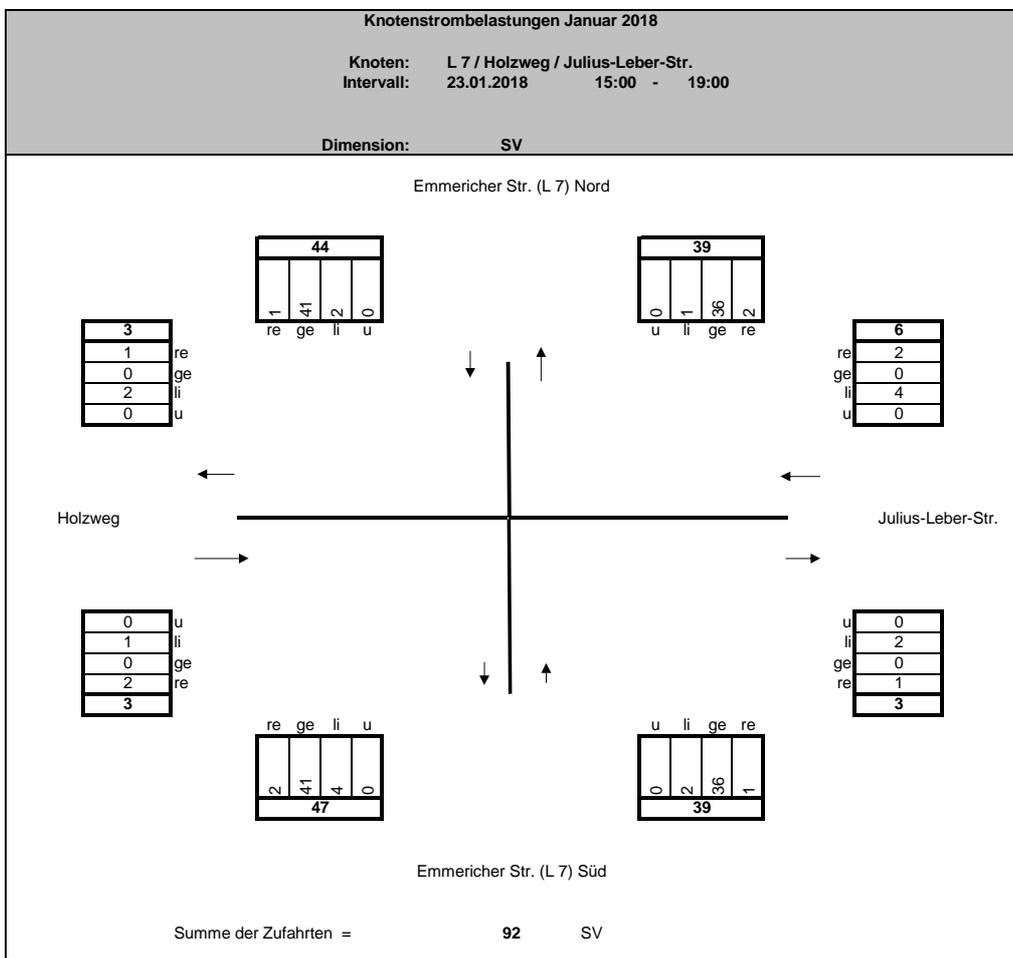
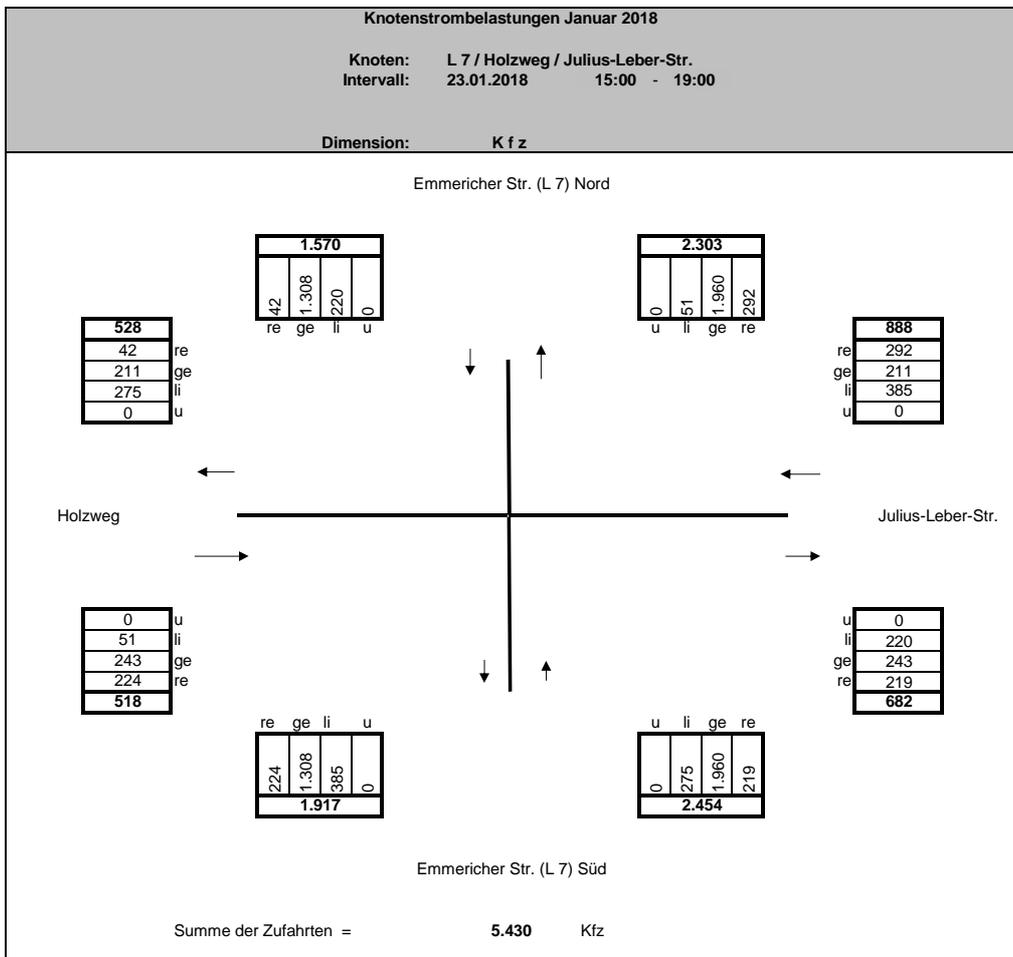
Name der Erhebung		WKH 3731 Wesel Knoten Hessenweg																Kraftfahrzeuge (Kfz)
Zeitintervall 1		Dienstag, 23. Januar 2018, 06:00 - 10:00 Uhr																
Zeitintervall 2		Dienstag, 23. Januar 2018, 15:00 - 19:00 Uhr																
Knoten		L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Str.																
Intervall	Emmericher Str. (L 7) Nord in Fahrtrichtung Süden				Julius-Leber-Str. in Fahrtrichtung Westen				Emmericher Str. (L 7) Süd in Fahrtrichtung Norden				Holzweg in Fahrtrichtung Osten				Gesamt Summe	
	U-Turn	Links	Gerade	Rechts	U-Turn	Links	Gerade	Rechts	U-Turn	Links	Gerade	Rechts	U-Turn	Links	Gerade	Rechts		
6:00	0	1	58	1	0	10	2	1	0	0	15	2	0	2	1	9	102	
6:15	0	3	48	0	0	4	4	2	0	1	30	0	0	1	0	12	105	
6:30	0	1	96	3	0	5	2	7	0	1	50	3	0	0	0	6	174	
6:45	0	1	126	2	0	14	2	5	0	0	42	2	0	2	0	19	215	
<b>Summe 6:00 - 7:00</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>328</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>33</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>137</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>46</b>	<b>596</b>	
7:00	0	5	116	0	0	21	5	3	0	3	46	1	0	1	7	9	217	
7:15	0	8	127	2	0	19	1	7	0	1	54	0	0	6	3	31	259	
7:30	0	17	169	4	0	37	15	25	0	14	104	2	0	6	13	22	428	
7:45	0	20	172	5	0	19	24	31	0	24	78	7	0	12	20	17	429	
<b>Summe 7:00 - 8:00</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>584</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>96</b>	<b>45</b>	<b>66</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>282</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>43</b>	<b>79</b>	<b>1.333</b>	
8:00	0	13	108	5	0	33	22	13	0	16	71	8	0	4	19	23	335	
8:15	0	14	84	2	0	13	10	7	0	8	68	9	0	2	11	25	253	
8:30	0	10	97	0	0	19	14	12	0	13	62	8	0	0	12	20	267	
8:45	0	7	95	1	0	17	7	17	0	8	69	9	0	2	17	15	264	
<b>Summe 8:00 - 9:00</b>	<b>0</b>	<b>44</b>	<b>384</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>82</b>	<b>53</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>270</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>59</b>	<b>83</b>	<b>1.119</b>	
9:00	0	11	80	2	0	20	7	6	0	9	48	10	0	2	4	10	209	
9:15	0	6	81	0	0	21	7	10	0	5	57	5	0	5	5	18	220	
9:30	0	5	80	3	0	23	9	9	1	11	76	7	0	5	11	22	262	
9:45	0	14	70	2	0	17	5	10	0	3	69	10	0	1	7	15	223	
<b>Summe 9:00 - 10:00</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>311</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>81</b>	<b>28</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>250</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>27</b>	<b>65</b>	<b>914</b>	
<b>Summe 6:00 - 10:00</b>	<b>0</b>	<b>136</b>	<b>1.607</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>292</b>	<b>136</b>	<b>165</b>	<b>1</b>	<b>117</b>	<b>939</b>	<b>83</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>130</b>	<b>273</b>	<b>3.962</b>	
15:00	0	8	87	3	0	20	4	14	0	19	96	13	0	2	7	15	288	
15:15	0	10	99	1	0	24	10	18	0	19	104	8	0	1	11	15	320	
15:30	0	16	86	4	0	21	12	22	0	18	122	6	0	7	17	26	357	
15:45	0	14	90	2	0	23	16	26	0	19	130	12	0	4	15	14	365	
<b>Summe 15:00 - 16:00</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>362</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>88</b>	<b>42</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>452</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>50</b>	<b>70</b>	<b>1.330</b>	
16:00	0	11	77	3	0	29	11	25	0	11	124	17	0	6	21	15	350	
16:15	0	12	116	1	0	25	18	18	0	24	135	18	0	4	9	20	400	
16:30	0	15	103	3	0	23	13	12	0	12	125	14	0	2	19	17	358	
16:45	0	12	89	6	0	39	13	26	0	21	142	14	0	2	21	15	400	
<b>Summe 16:00 - 17:00</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>385</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>116</b>	<b>55</b>	<b>81</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>526</b>	<b>63</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>70</b>	<b>67</b>	<b>1.508</b>	
17:00	0	19	76	2	0	28	14	17	0	15	146	17	0	0	13	14	361	
17:15	0	23	84	1	0	24	13	14	0	19	141	11	0	5	22	13	370	
17:30	0	19	75	2	0	28	11	19	0	26	132	25	0	2	13	9	361	
17:45	0	10	82	4	0	21	16	20	0	16	115	12	0	4	17	11	328	
<b>Summe 17:00 - 18:00</b>	<b>0</b>	<b>71</b>	<b>317</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>101</b>	<b>54</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>76</b>	<b>534</b>	<b>65</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>65</b>	<b>47</b>	<b>1.420</b>	
18:00	0	12	65	3	0	22	20	16	0	12	111	13	0	5	13	12	304	
18:15	0	15	66	4	0	23	11	16	0	15	110	12	0	3	14	6	295	
18:30	0	13	61	1	0	18	18	16	0	19	118	16	0	2	11	10	303	
18:45	0	11	52	2	0	17	11	13	0	10	109	11	0	2	20	12	270	
<b>Summe 18:00 - 19:00</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>244</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>61</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>448</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>58</b>	<b>40</b>	<b>1.172</b>	
<b>Summe 15:00 - 19:00</b>	<b>0</b>	<b>220</b>	<b>1.308</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>385</b>	<b>211</b>	<b>292</b>	<b>0</b>	<b>275</b>	<b>1.960</b>	<b>219</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>243</b>	<b>224</b>	<b>5.430</b>	
<b>Vormittagsspitze 07:15 - 08:15</b>	<b>0</b>	<b>58</b>	<b>576</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>62</b>	<b>76</b>	<b>0</b>	<b>55</b>	<b>307</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>55</b>	<b>93</b>	<b>1.451</b>	
<b>Nachmittagsspitze 16:15 - 17:15</b>	<b>0</b>	<b>58</b>	<b>384</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>115</b>	<b>58</b>	<b>73</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>548</b>	<b>63</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>62</b>	<b>66</b>	<b>1.519</b>	



## Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

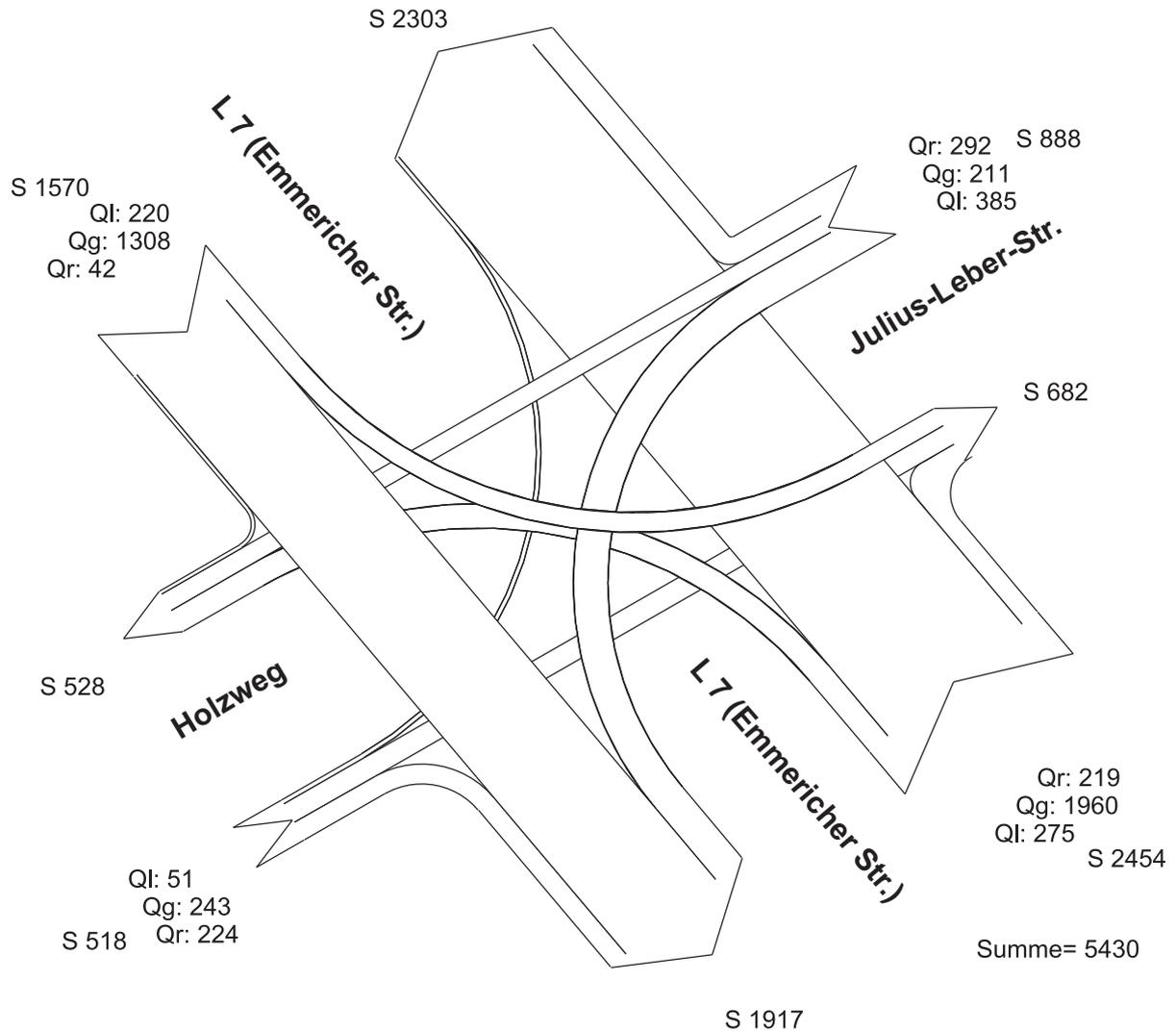
Knoten: L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße  
 Stunde: Vormittagsstundengruppe 06:00 - 10:00 Uhr



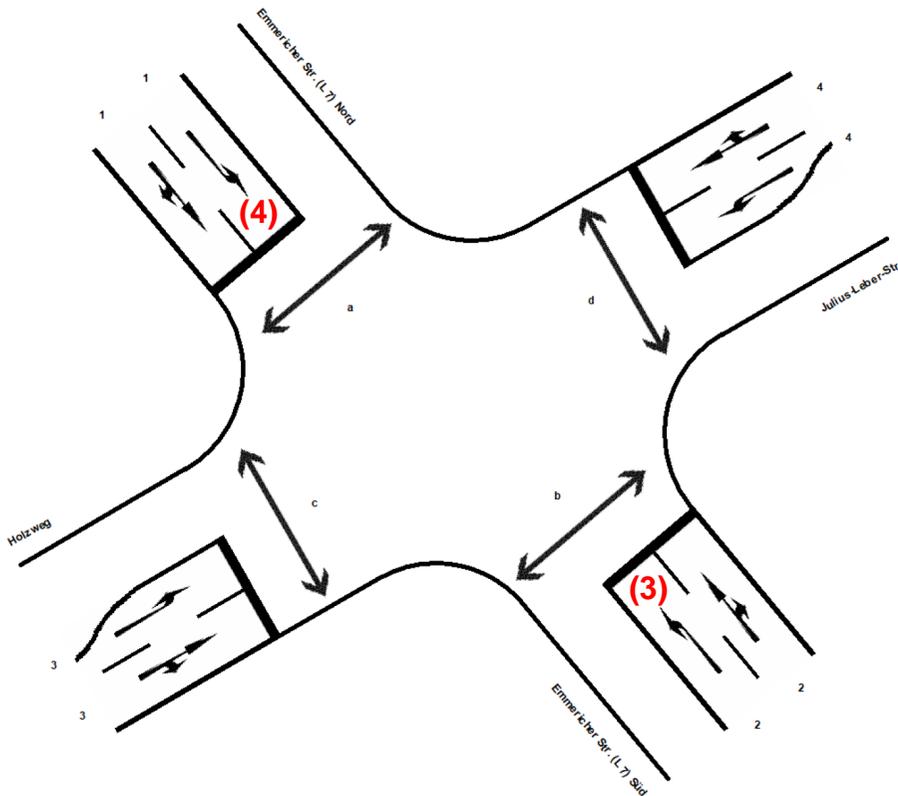


## Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

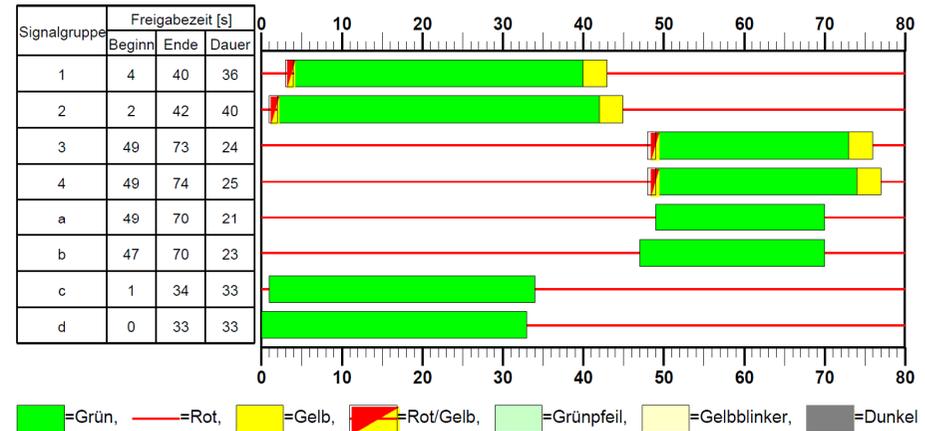
Knoten: L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße  
 Stunde: Nachmittagsstundengruppe 15:00 - 19:00 Uhr



## Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Str. Vormittagsspitzenstunde



- (1) Maximale Anzahl der mit einer Sicherheit von 95 % pro Umlauf auf der Linksabbiegespur fahrenden Kfz (Ermittlung nach Poisson-Verteilung). Da der Stauraum ausreichend ist, behindern diese damit nicht den Geradeausverkehr auf der Emmericher Str. (L 7).



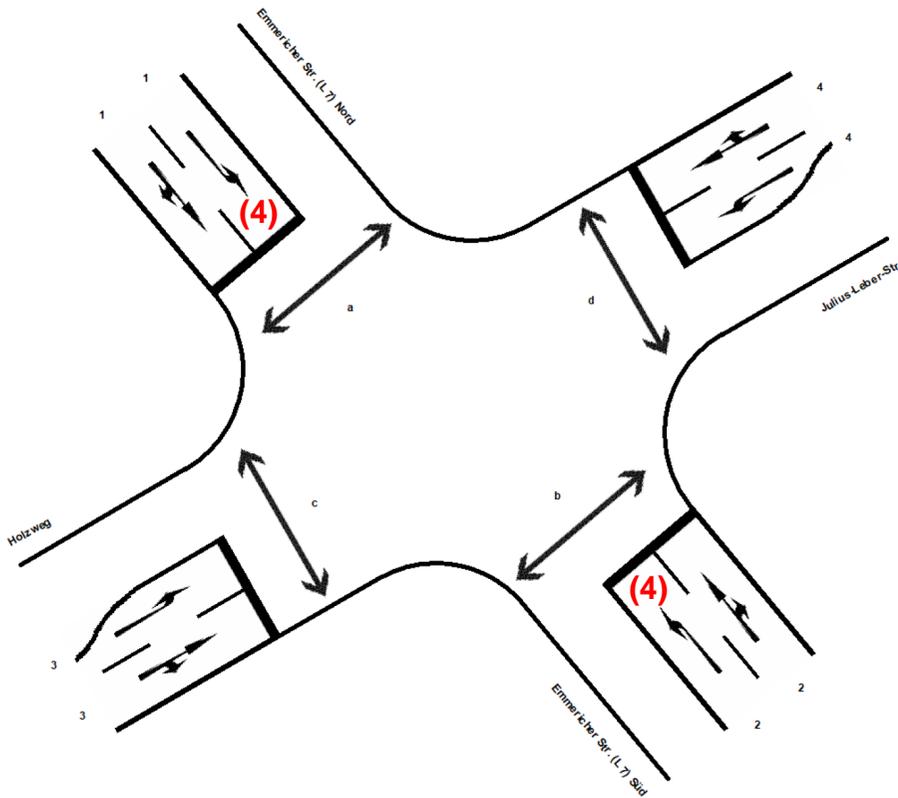
HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Wesel Knoten Hessenweg (WKH 3731)											Stadt: _____
Knotenpunkt: L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Str., Analyse											Datum: 26.02.2018
Zeitabschnitt: Morgenspitze											Bearbeiter: THI
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)											
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_j$	$\chi_j$	$f_{A,j}$	$N_{GE,j}$	$N_{MS,j}$	$L_{95,j}$	$t_{w,j}$	QSV	
			[Kfz/h]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[m]	[s]	[-]	
11	3	2, 3	148	0,237	0,31	0,176	2,618	32	21,4	B	
12	3	1	28	0,045	0,31	0,026	0,460	10	19,3	A	
21	2	5, 6	324	0,338	0,51	0,296	4,543	52	12,6	A	
22	2	4	55	0,054	0,51	0,032	0,645	12	9,9	A	
31	4	8, 9	138	0,218	0,33	0,158	2,385	31	20,5	B	
32	4	7	108	0,167	0,33	0,113	1,825	25	19,9	A	
41	1	11, 12	592	0,668	0,46	1,360	11,591	109	22,2	B	
42	1	10	58	0,065	0,46	0,039	0,753	14	12,1	A	
Gesamt			1451						18,7		

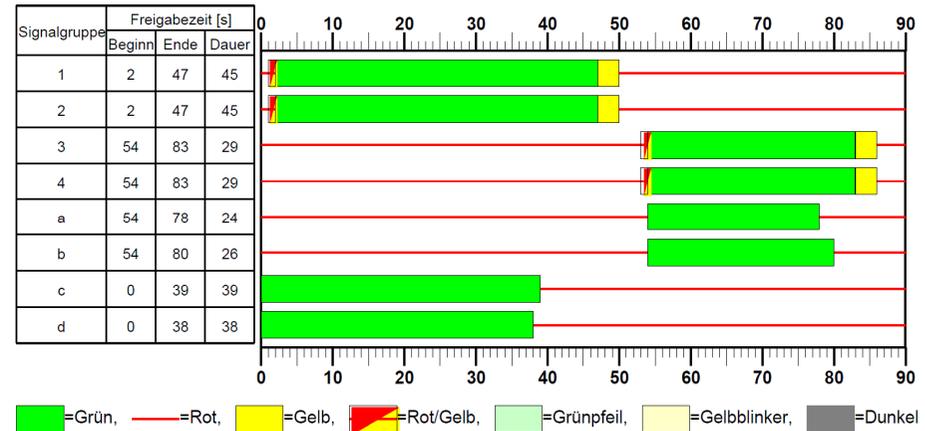
Nr. = Nummer des Fahrstreifens (siehe auch Abbildung) [-]  
 Bez. SG = Bezeichnung der Signalgruppe des Fahrstreifens [-]  
 Ströme = Ströme des Fahrstreifens [-]  
 $q_j$  = Gesamtverkehrsstärke auf dem Fahrstreifen j [Kfz/h]  
 $\chi_j$  = Auslastungsgrad auf dem Fahrstreifen j [-]  
 $f_{A,j}$  = Abflusszeitanteil des Fahrstreifens j [-]  
 $N_{GE,j}$  = mittlere Rückstaulänge bei Freigabezeitende [Kfz]  
 $N_{MS,j}$  = mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]  
 $L_{95,j}$  = Stauraumlänge (95%-Perzentil) [m]  
 $t_{w,j}$  = mittlere Wartezeit auf dem Fahrstreifen j [s]  
 QSV = Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



## Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Str. Nachmittagsspitzenstunde



(1) Maximale Anzahl der mit einer Sicherheit von 95 % pro Umlauf auf der Linksabbiegespur fahrenden Kfz (Ermittlung nach Poisson-Verteilung). Da der Stauraum ausreichend ist, behindern diese damit nicht den Geradeausverkehr auf der Emmericher Str. (L 7).



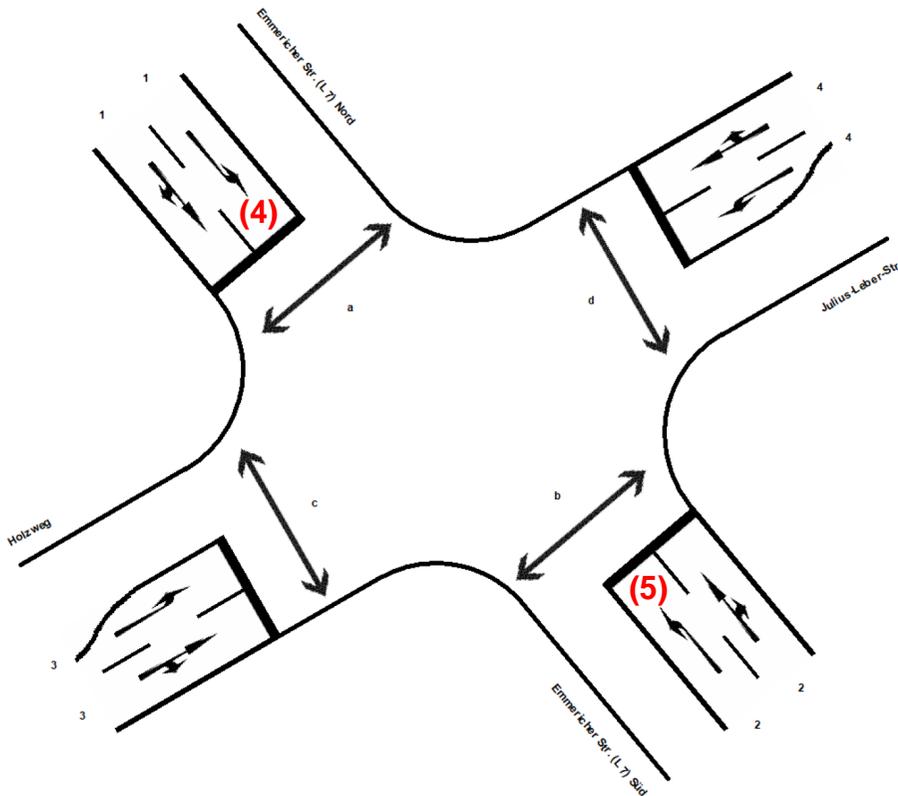
HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Wesel Knoten Hessenweg (WKH 3731)		Stadt:									
Knotenpunkt: L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Str., Analyse		Datum: 26.02.2018									
Zeitabschnitt: Nachmittagsspitze		Bearbeiter: THI									
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)											
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_j$ [Kfz/h]	$x_j$ [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV	[-]
11	3	2, 3	128	0,192	0,33	0,134	2,412	30	22,1	B	
12	3	1	8	0,012	0,33	0,007	0,141	5	20,1	B	
21	2	5, 6	611	0,607	0,51	0,996	11,827	108	19,2	A	
22	2	4	72	0,070	0,51	0,042	0,955	16	11,3	A	
31+32	4	8, 9, 7	246	0,292	0,42	0,236	4,275	47	18,0	A	
41	1	11, 12	396	0,393	0,51	0,380	6,440	65	14,8	A	
42	1	10	58	0,057	0,51	0,033	0,764	13	11,2	A	
Gesamt			1519						17,7		

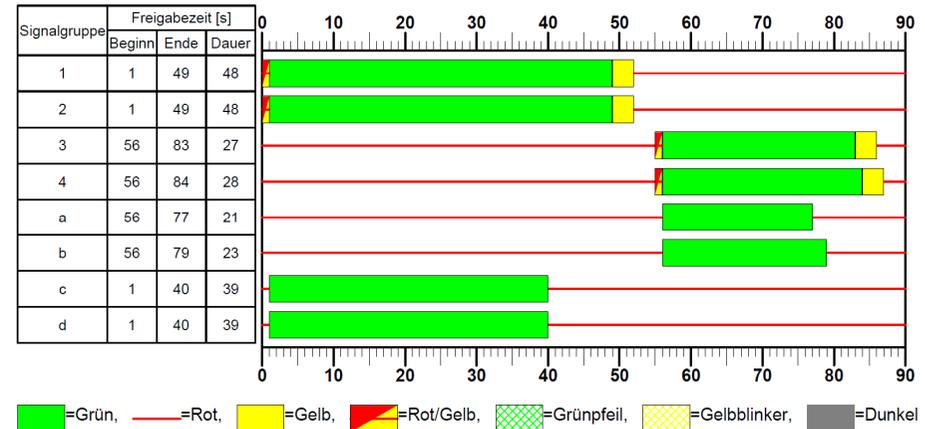
Nr. = Nummer des Fahrstreifens (siehe auch Abbildung) [-]  
 Bez. SG = Bezeichnung der Signalgruppe des Fahrstreifens [-]  
 Ströme = Ströme des Fahrstreifens [-]  
 $q_j$  = Gesamtverkehrsstärke auf dem Fahrstreifen j [Kfz/h]  
 $x_j$  = Auslastungsgrad auf dem Fahrstreifen j [-]  
 $f_{A,j}$  = Abflusszeitanteil des Fahrstreifens j [-]  
 $N_{GE,j}$  = mittlere Rückstaulänge bei Freigabezeitende [Kfz]  
 $N_{MS,j}$  = mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]  
 $L_{95,j}$  = Stauraumlänge (95%-Perzentil) [m]  
 $t_{W,j}$  = mittlere Wartezeit auf dem Fahrstreifen j [s]  
 QSV = Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



## Prognosezustand (*Variante T 50*) Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Str. Vormittagsspitzenstunde



(1) Maximale Anzahl der mit einer Sicherheit von 95 % pro Umlauf auf der Linksabbiegespur fahrenden Kfz (Ermittlung nach Poisson-Verteilung). Da der Stauraum ausreichend ist, behindern diese damit nicht den Geradeausverkehr auf der Emmericher Str. (L 7).



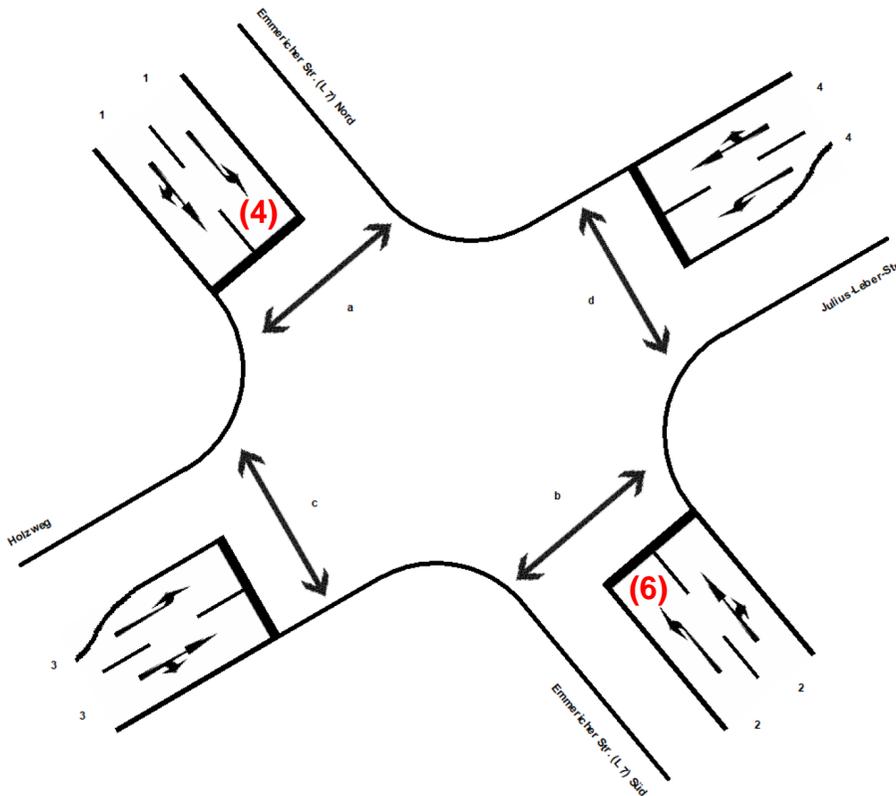
HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Wesel Knoten Hessenweg (WKH 3731)		Stadt:									
Knotenpunkt: L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Str., Prognose T50		Datum: 27.02.2018									
Zeitabschnitt: Morgenspitze		Bearbeiter: THI									
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)											
Nr.	Bez. SG	Ströme	q <sub>j</sub> [Kfz/h]	x <sub>j</sub> [-]	f <sub>A,j</sub> [-]	N <sub>GE,j</sub> [Kfz]	N <sub>MS,j</sub> [Kfz]	L <sub>95,j</sub> [m]	t <sub>w,j</sub> [s]	QSV [-]	
11+12	3	2, 3, 1	277	0,395	0,35	0,383	5,604	58	24,0	B	
21	2	5, 6	482	0,473	0,54	0,541	7,935	82	14,5	A	
22	2	4	85	0,079	0,54	0,047	1,059	17	9,9	A	
31+32	4	8, 9, 7	253	0,313	0,41	0,262	4,534	50	19,1	A	
41	1	11, 12	929	0,892	0,54	9,602	30,166	247	51,3	D	
42	1	10	58	0,055	0,54	0,032	0,714	13	9,7	A	
Gesamt			2084						32,5		

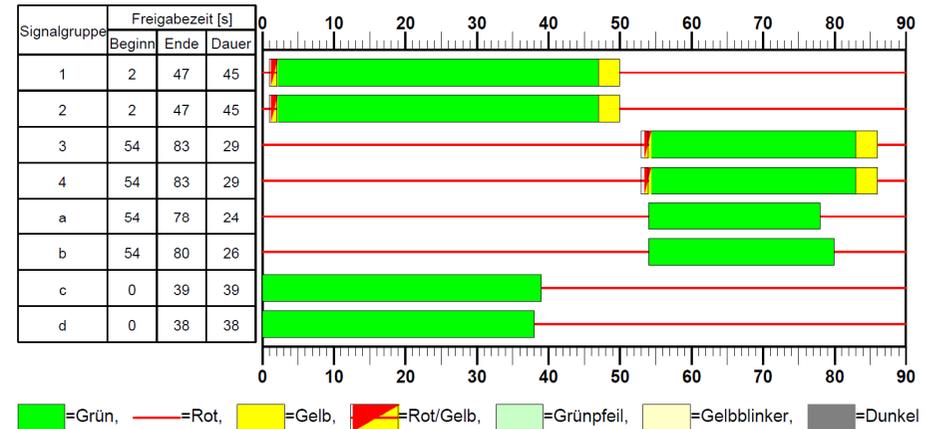
Nr. = Nummer des Fahrstreifens (siehe auch Abbildung) [-]  
 Bez. SG = Bezeichnung der Signalgruppe des Fahrstreifens [-]  
 Ströme = Ströme des Fahrstreifens [-]  
 q<sub>j</sub> = Gesamtverkehrsstärke auf dem Fahrstreifen j [Kfz/h]  
 x<sub>j</sub> = Auslastungsgrad auf dem Fahrstreifen j [-]  
 f<sub>A,j</sub> = Abflusszeitanteil des Fahrstreifens j [-]  
 N<sub>GE,j</sub> = mittlere Rückstaulänge bei Freigabezeitende [Kfz]  
 N<sub>MS,j</sub> = mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]  
 L<sub>95,j</sub> = Stauraumlänge (95%-Perzentil) [m]  
 t<sub>w,j</sub> = mittlere Wartezeit auf dem Fahrstreifen j [s]  
 QSV = Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



## Prognosezustand (*Variante T 50*) Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Str. Nachmittagsspitzenstunde



(1) Maximale Anzahl der mit einer Sicherheit von 95 % pro Umlauf auf der Linksabbiegespur fahrenden Kfz (Ermittlung nach Poisson-Verteilung). Da der Stauraum ausreichend ist, behindern diese damit nicht den Geradeausverkehr auf der Emmericher Str. (L 7).



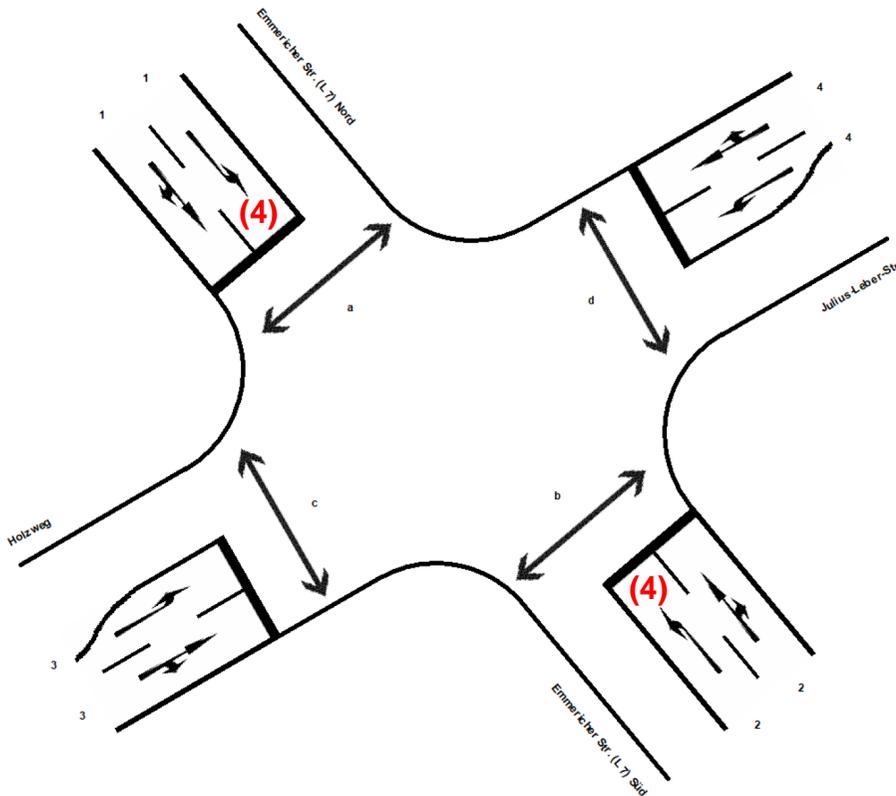
HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Wesel Knoten Hessenweg (WKH 3731)											Stadt:
Knotenpunkt: L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Str., Prognose T50											Datum: 27.02.2018
Zeitraum: Nachmittagsspitze											Bearbeiter: THI
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)											
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_j$ [Kfz/h]	$x_j$ [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]	
11+12	3	2, 3, 1	216	0,295	0,37	0,240	4,078	45	21,5	B	
21	2	5, 6	874	0,871	0,51	7,148	26,393	214	45,0	C	
22	2	4	122	0,119	0,51	0,076	1,664	23	11,7	A	
31+32	4	8, 9, 7	253	0,301	0,42	0,247	4,421	48	18,2	A	
41	1	11, 12	580	0,576	0,51	0,858	10,903	100	18,3	A	
42	1	10	58	0,057	0,51	0,033	0,764	13	11,2	A	
Gesamt			2103						29,3		

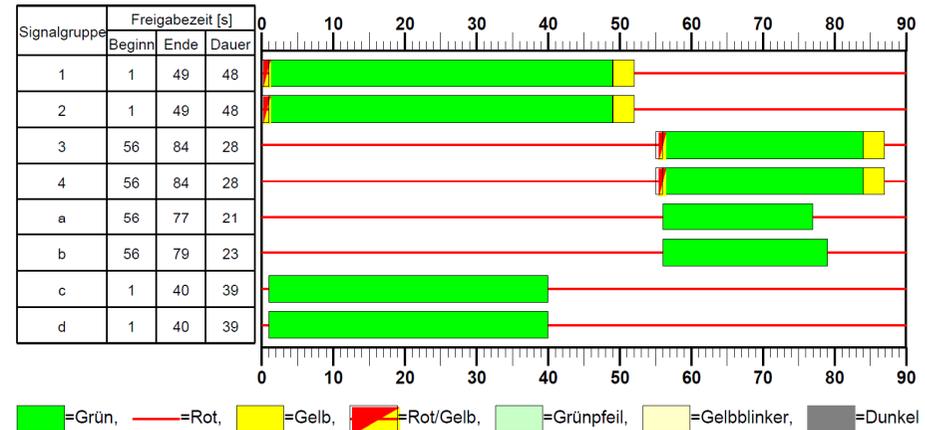
Nr. = Nummer des Fahrstreifens (siehe auch Abbildung) [-]  
 Bez. SG = Bezeichnung der Signalgruppe des Fahrstreifens [-]  
 Ströme = Ströme des Fahrstreifens [-]  
 $q_j$  = Gesamtverkehrsstärke auf dem Fahrstreifen j [Kfz/h]  
 $x_j$  = Auslastungsgrad auf dem Fahrstreifen j [-]  
 $f_{A,j}$  = Abflusszeitanteil des Fahrstreifens j [-]  
 $N_{GE,j}$  = mittlere Rückstaulänge bei Freigabezeitende [Kfz]  
 $N_{MS,j}$  = mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]  
 $L_{95,j}$  = Stauraumlänge (95%-Perzentil) [m]  
 $t_{W,j}$  = mittlere Wartezeit auf dem Fahrstreifen j [s]  
 QSV = Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



## Prognosezustand (*Variante T 30*) Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Str. Vormittagsspitzenstunde



(1) Maximale Anzahl der mit einer Sicherheit von 95 % pro Umlauf auf der Linksabbiegespur fahrenden Kfz (Ermittlung nach Poisson-Verteilung). Da der Stauraum ausreichend ist, behindern diese damit nicht den Geradeausverkehr auf der Emmericher Str. (L 7).



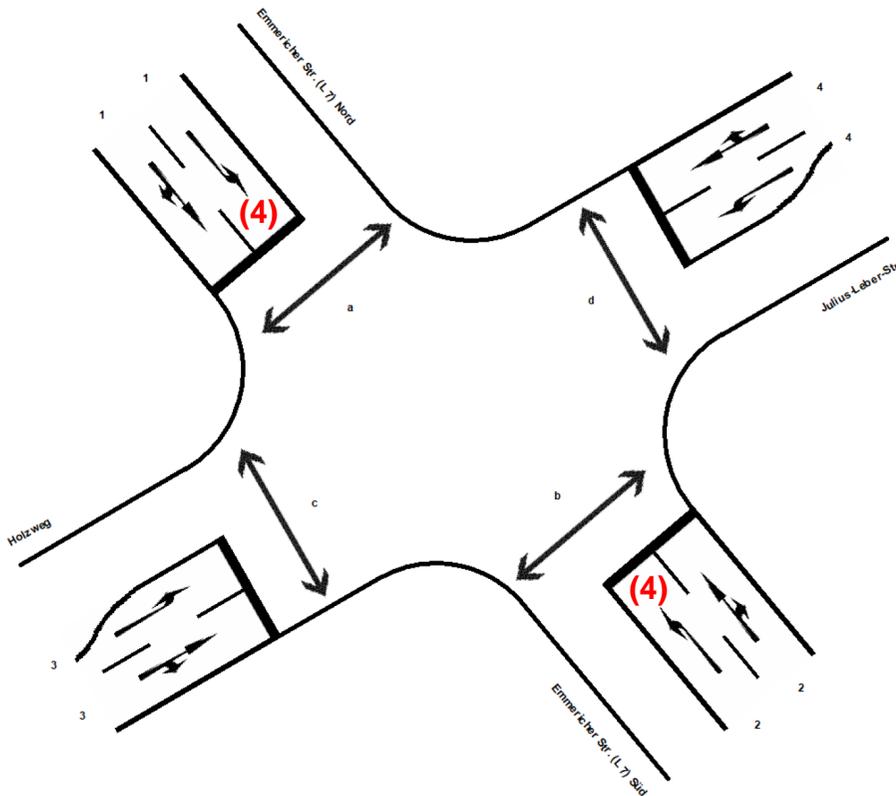
HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Wesel Knoten Hessenweg (WKH 3731)		Stadt:									
Knotenpunkt: L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Str., Prognose T30		Datum: 01.03.2018									
Zeitabschnitt: Morgenspitze		Bearbeiter: THI									
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)											
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_j$ [Kfz/h]	$x_j$ [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV	
11	3	2, 3	155	0,241	0,32	0,180	3,028	36	23,4	B	
12	3	1	29	0,045	0,32	0,026	0,525	11	21,1	B	
21	2	5, 6	510	0,500	0,54	0,608	8,588	87	15,0	A	
22	2	4	58	0,054	0,54	0,032	0,712	13	9,7	A	
31+32	4	8, 9, 7	249	0,308	0,41	0,256	4,449	49	19,0	A	
41	1	11, 12	934	0,900	0,54	10,765	31,619	259	55,6	D	
42	1	10	58	0,055	0,54	0,032	0,714	13	9,7	A	
Gesamt			1993						35,2		

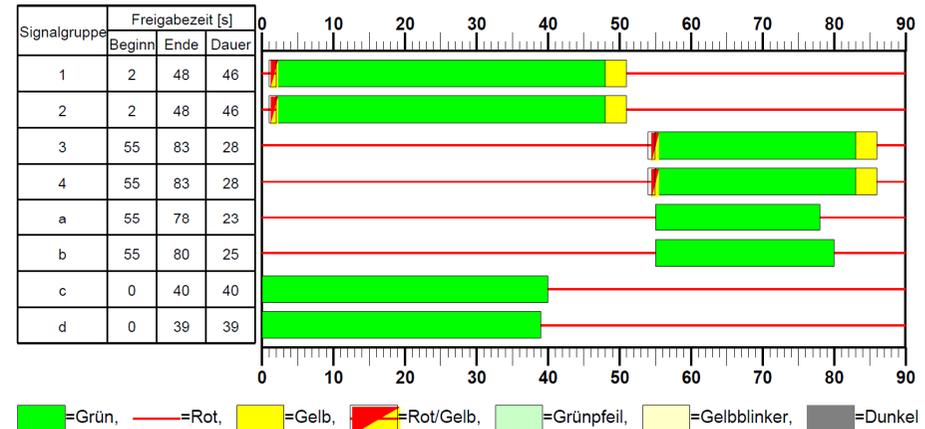
Nr. = Nummer des Fahrstreifens (siehe auch Abbildung) [-]  
 Bez. SG = Bezeichnung der Signalgruppe des Fahrstreifens [-]  
 Ströme = Ströme des Fahrstreifens [-]  
 $q_j$  = Gesamtverkehrsstärke auf dem Fahrstreifen j [Kfz/h]  
 $x_j$  = Auslastungsgrad auf dem Fahrstreifen j [-]  
 $f_{A,j}$  = Abflusszeitanteil des Fahrstreifens j [-]  
 $N_{GE,j}$  = mittlere Rückstaulänge bei Freigabezeitende [Kfz]  
 $N_{MS,j}$  = mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]  
 $L_{95,j}$  = Stauraumlänge (95%-Perzentil) [m]  
 $t_{W,j}$  = mittlere Wartezeit auf dem Fahrstreifen j [s]  
 QSV = Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



## Prognosezustand (*Variante T 30*) Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Str. Nachmittagsspitzenstunde



(1) Maximale Anzahl der mit einer Sicherheit von 95 % pro Umlauf auf der Linksabbiegespur fahrenden Kfz (Ermittlung nach Poisson-Verteilung). Da der Stauraum ausreichend ist, behindern diese damit nicht den Geradeausverkehr auf der Emmericher Str. (L 7).



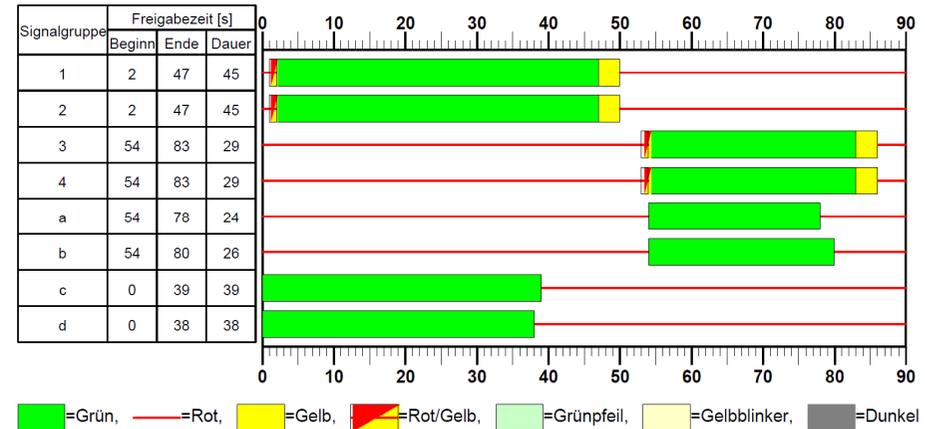
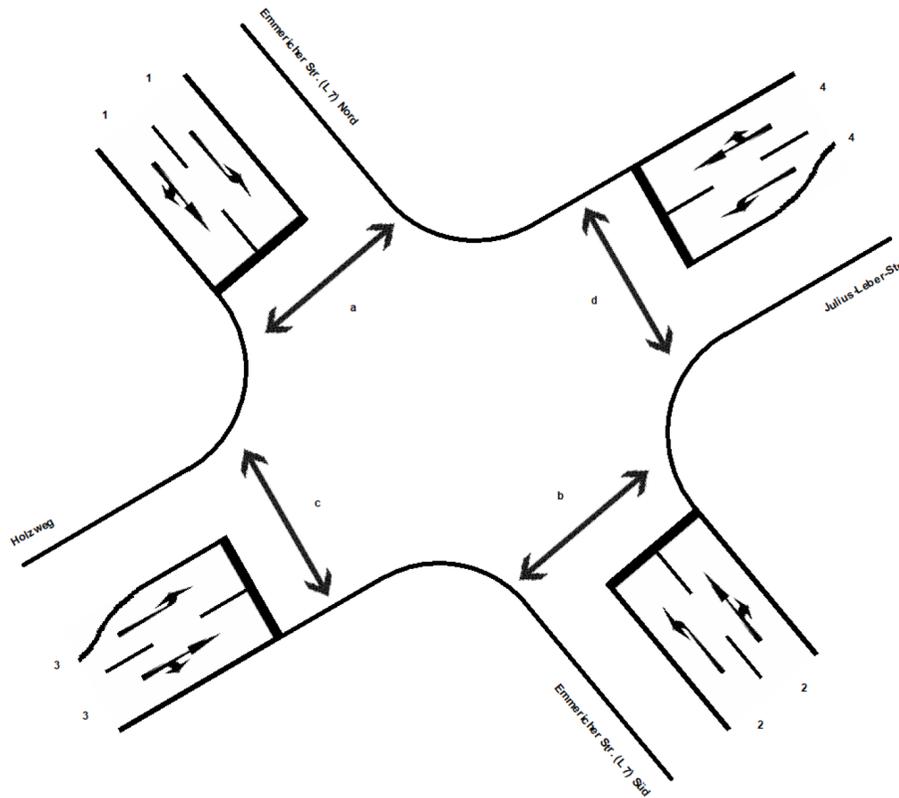
HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: <u>Wesel Knoten Hessenweg (WKH 3731)</u>		Stadt:									
Knotenpunkt: <u>L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Str., Prognose T30</u>		Datum: <u>01.03.2018</u>									
Zeitalabschnitt: <u>Nachmittagsspitze</u>		Bearbeiter: <u>THI</u>									
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)											
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_j$ [Kfz/h]	$x_j$ [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV	
11	3	2, 3	135	0,210	0,32	0,150	2,604	32	23,0	B	
12	3	1	9	0,014	0,32	0,008	0,161	5	20,8	B	
21	2	5, 6	920	0,898	0,52	10,498	31,201	249	56,3	D	
22	2	4	76	0,073	0,52	0,044	0,988	16	10,8	A	
31+32	4	8, 9, 7	249	0,304	0,41	0,251	4,428	48	18,8	A	
41	1	11, 12	582	0,567	0,52	0,824	10,700	99	17,5	A	
42	1	10	58	0,056	0,52	0,033	0,746	13	10,7	A	
Gesamt			2029						35,4		

Nr. = Nummer des Fahrstreifens (siehe auch Abbildung) [-]  
 Bez. SG = Bezeichnung der Signalgruppe des Fahrstreifens [-]  
 Ströme = Ströme des Fahrstreifens [-]  
 $q_j$  = Gesamtverkehrsstärke auf dem Fahrstreifen j [Kfz/h]  
 $x_j$  = Auslastungsgrad auf dem Fahrstreifen j [-]  
 $f_{A,j}$  = Abflusszeitanteil des Fahrstreifens j [-]  
 $N_{GE,j}$  = mittlere Rückstaulänge bei Freigabezeitende [Kfz]  
 $N_{MS,j}$  = mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]  
 $L_{95,j}$  = Stauraumlänge (95%-Perzentil) [m]  
 $t_{W,j}$  = mittlere Wartezeit auf dem Fahrstreifen j [s]  
 QSV = Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



## Prognosezustand (*Variante T 50* mit Zusatzbelastung Parkplatz-Komp) Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Str. Nachmittagsspitzenstunde



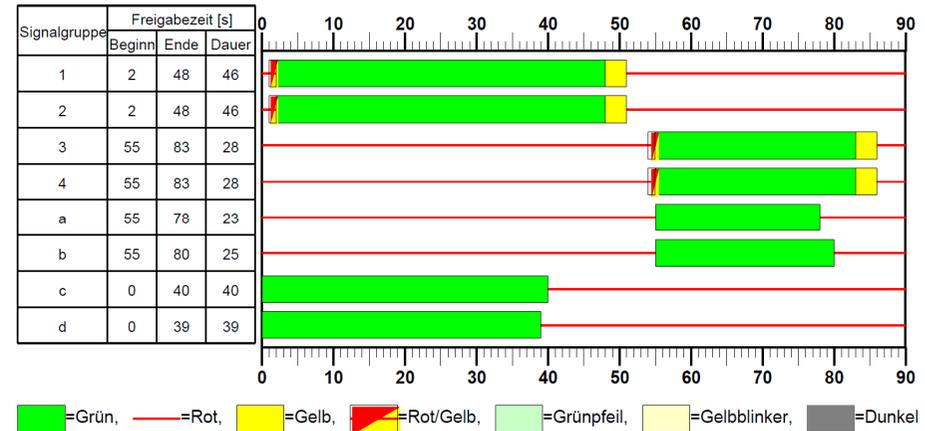
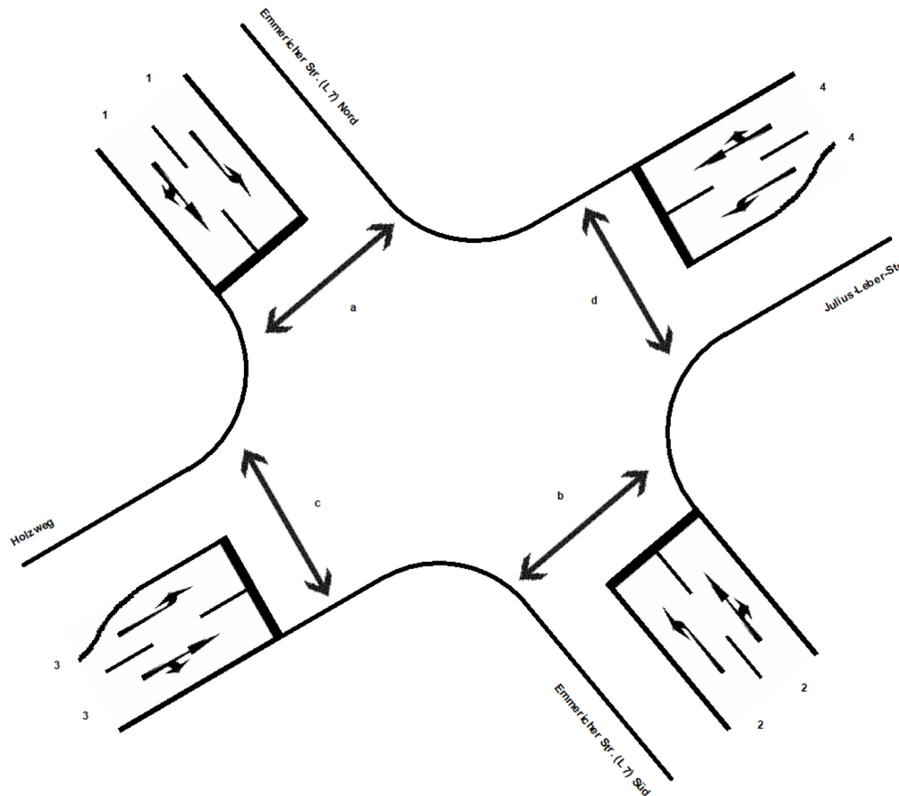
HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Wesel Knoten Hessenweg (WKH 3731)		Stadt: _____									
Knotenpunkt: L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Str., Prognose T50 - Sonderbetrachtung		Datum: 14.03.2018									
Zeitabschnitt: Nachmittagsspitze		Bearbeiter: THI									
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)											
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_j$ [Kfz/h]	$x_j$ [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]	
11+12	3	2, 3, 1	216	0,295	0,37	0,240	4,078	45	21,5	B	
21	2	5, 6	889	0,885	0,51	8,610	28,439	229	50,5	D	
22	2	4	122	0,119	0,51	0,076	1,664	23	11,7	A	
31+32	4	8, 9, 7	253	0,301	0,42	0,247	4,421	48	18,2	A	
41	1	11, 12	580	0,576	0,51	0,858	10,903	100	18,3	A	
42	1	10	58	0,057	0,51	0,033	0,764	13	11,2	A	
Gesamt			2118						31,7		

Nr. = Nummer des Fahrstreifens (siehe auch Abbildung) [-]  
 Bez. SG = Bezeichnung der Signalgruppe des Fahrstreifens [-]  
 Ströme = Ströme des Fahrstreifens [-]  
 $q_j$  = Gesamtverkehrsstärke auf dem Fahrstreifen j [Kfz/h]  
 $x_j$  = Auslastungsgrad auf dem Fahrstreifen j [-]  
 $f_{A,j}$  = Abflusszeitanteil des Fahrstreifens j [-]  
 $N_{GE,j}$  = mittlere Rückstaulänge bei Freigabezeitende [Kfz]  
 $N_{MS,j}$  = mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]  
 $L_{95,j}$  = Stauraumlänge (95%-Perzentil) [m]  
 $t_{w,j}$  = mittlere Wartezeit auf dem Fahrstreifen j [s]  
 QSV = Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]



## Prognosezustand (*Variante T 30 mit Zusatzbelastung Parkplatz-Komp*) Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Str. Nachmittagsspitzenstunde

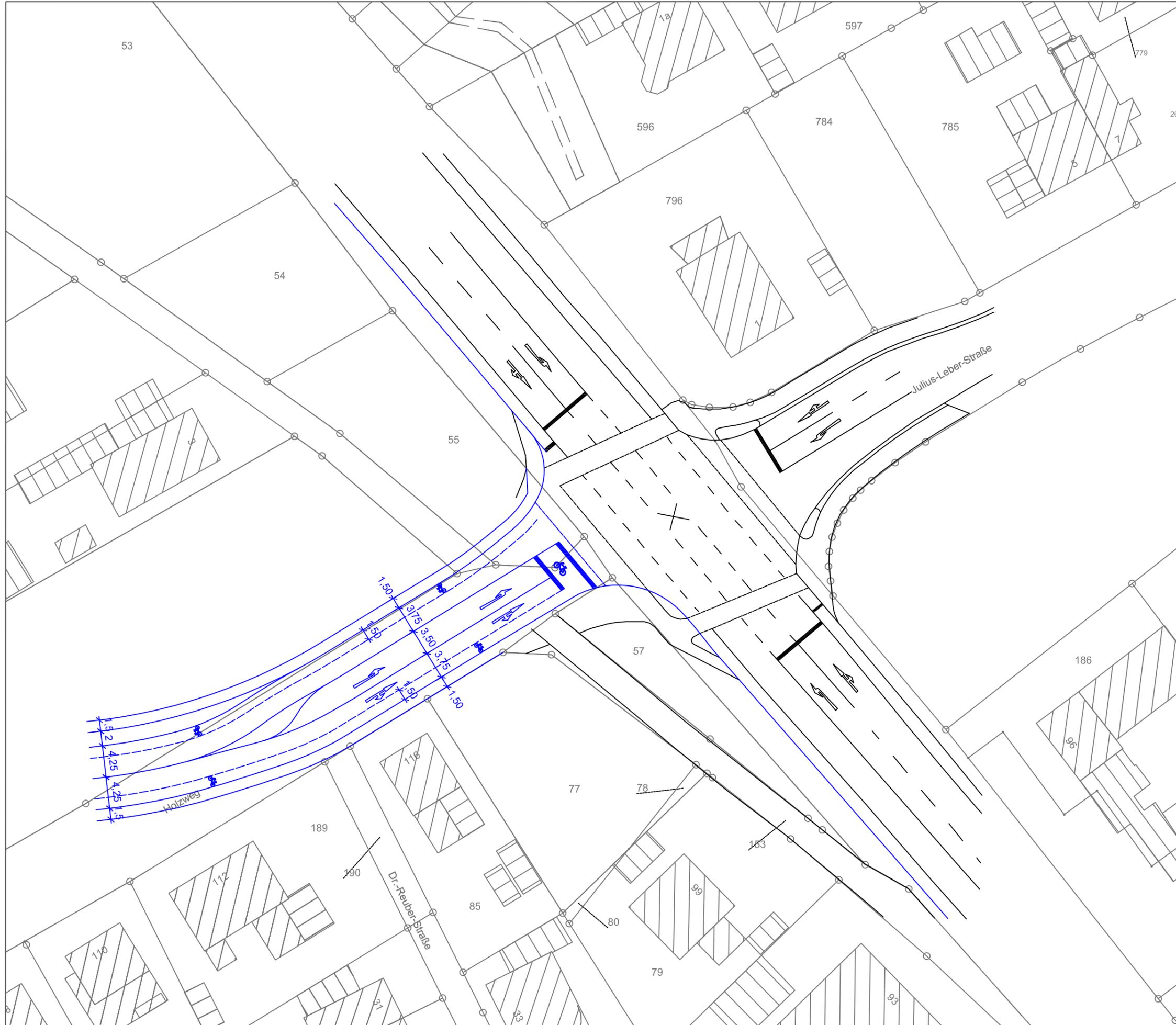


HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: <u>Wesel Knoten Hessenweg (WKH 3731)</u>		Stadt: _____									
Knotenpunkt: <u>L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Str., Prognose T30 - Sonderbetrachtung</u>		Datum: <u>14.03.2018</u>									
Zeitraum: <u>Nachmittagsspitze</u>		Bearbeiter: <u>THI</u>									
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)											
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_j$ [Kfz/h]	$x_j$ [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV	
11	3	2, 3	135	0,210	0,32	0,150	2,604	32	23,0	B	
12	3	1	9	0,014	0,32	0,008	0,161	5	20,8	B	
21	2	5, 6	935	0,912	0,52	12,730	34,057	269	64,3	D	
22	2	4	76	0,073	0,52	0,044	0,988	16	10,8	A	
31+32	4	8, 9, 7	249	0,304	0,41	0,251	4,428	48	18,8	A	
41	1	11, 12	582	0,567	0,52	0,824	10,700	99	17,5	A	
42	1	10	58	0,056	0,52	0,033	0,746	13	10,7	A	
Gesamt			2044						39,2		

Nr. = Nummer des Fahrstreifens (siehe auch Abbildung) [-]  
 Bez. SG = Bezeichnung der Signalgruppe des Fahrstreifens [-]  
 Ströme = Ströme des Fahrstreifens [-]  
 $q_j$  = Gesamtverkehrsstärke auf dem Fahrstreifen j [Kfz/h]  
 $x_j$  = Auslastungsgrad auf dem Fahrstreifen j [-]  
 $f_{A,j}$  = Abflusszeitanteil des Fahrstreifens j [-]  
 $N_{GE,j}$  = mittlere Rückstaulänge bei Freigabezeitende [Kfz]  
 $N_{MS,j}$  = mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau [Kfz]  
 $L_{95,j}$  = Stauraumlänge (95%-Perzentil) [m]  
 $t_{W,j}$  = mittlere Wartezeit auf dem Fahrstreifen j [s]  
 QSV = Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs [-]





**Legende:**

Kartengrundlage:  
Stadt Wesel

Ergänzungen in Blau:  
Skizze Ingenieurgruppe IVV

**Hinweise:**

Die Gehwegbreite von **1,50 m** ist eine Vorgabe der Stadt Wesel gemäß dem B-Plan Nr. 154. RAS 06 und DIN 18040-3 geben eine Mindestbreite von **2,50 m** (inkl. Sicherheitsraum) vor.

Neue Linksabbiegespur im Knotenpunkt Holzweg / Planstraße sollte eine Länge von **mind. 30 m** aufweisen.

Aufstellbereich für Radfahrer erfordert bei der Signalplanung eigentlich eine **leichte Veränderung der Zwischenzeiten**

Projekt: Bebauungsplan Nr. 154 "Am Hessenweg" in Wesel  
Verkehrstechnische Untersuchung

Auftraggeber: Stadt Wesel

Fachplaner: Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co.KG  
Oppenhoffallee 171 52066 Aachen



PROJEKT WKH-3731 | MAßSTAB: 1:500 | Datum 19.03.2018

PLANINHALT: Skizzenhafter Vorentwurf  
Knotenpunkt L 7 / Holzweg / Julius-Leber-Straße

ZEICHNUNG:

Projekt	gezeichnet	Davv.	Freitext	Datum	Blattgröße	Index	Status
	-				DN A3		

