

# Verkehrstechnische Stellungnahme

Bebauungsplan NR. 3/15 Curiestraße  
Wesseling

Im Auftrag der

**Stadt Wesseling**

Mai 2022

Druckdatum 30.05.2022



**Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH**

Grafenberger Allee 368 · 40235 Düsseldorf

Telefon	0211 / 68 78 29-10
Fax	0211 / 68 78 29-29
E-Mail	info@emig-vs.de

## Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>II</b>
<b>1 Aufgabe und Ziel der verkehrstechnischen Stellungnahme.....</b>	<b>- 1 -</b>
<b>2 Struktur des Untersuchungsraumes .....</b>	<b>- 2 -</b>
2.1 Verkehrsinfrastruktur – Motorisierter Individualverkehr	- 2 -
2.2 Verkehrsinfrastruktur – Öffentlicher Verkehr	- 2 -
2.3 Verkehrsinfrastruktur – Fußgänger- und Radverkehr	- 2 -
<b>3 Verkehrsnachfrage .....</b>	<b>- 3 -</b>
3.1 Analysefall AF	- 3 -
3.2 Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens – Prognosefall 1	- 3 -
<b>4 Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes L 182 / Curiestraße .....</b>	<b>- 8 -</b>
4.1 Analysefall	- 9 -
4.1.1 Spitzenstunde vormittags	- 9 -
4.1.2 Spitzenstunde nachmittags	- 10 -
4.2 Umlegung / Routenwahl	- 11 -
4.3 Prognosefall	- 12 -
4.4 Spitzenstunde vormittags	- 12 -
4.4.1 Spitzenstunde nachmittags	- 13 -
<b>5 Zusammenfassung .....</b>	<b>- 14 -</b>
<b>Literatur .....</b>	<b>- 15 -</b>
<b>Anlagenverzeichnis.....</b>	<b>- 1 -</b>

## Abkürzungsverzeichnis

AF	Analysefall
EVE	Empfehlungen für Verkehrserhebungen
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Fz/h	Fahrzeuge pro Stunde
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
Kfz	Kraftfahrzeug
KP	Knotenpunkt
L	durchschnittliche Rückstaulänge in Fahrzeugen
L-95	Rückstaulänge, die mit 95% Wahrscheinlichkeit nicht überschritten wird
L-99	Rückstaulänge, die mit 99% Wahrscheinlichkeit nicht überschritten wird
Lkw	Lastkraftwagen
LSA	Lichtsignalanlage
MIV	Motorisierter Individualverkehr
n-in	Anzahl der Fahrspuren in der Knotenpunktzufahrt
n-K	Anzahl der Fahrspuren der Kreisringfahrbahn
Pkw	Personenkraftwagen
Pkw-E	Pkw Einheit
P0	Prognose 0 Fall
P1	Prognose 1 Fall
q-e-vorh	Vorhandene Verkehrsstärke
q-e-max	Maximale Verkehrsstärke
q <sub>PE</sub>	Verkehrsstärke in Pkw-Einheiten
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
QV	Quellverkehr
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (FGSV)
RASt	Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (FGSV)
RLS	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
StVO	Straßenverkehrsordnung
SV	Schwerlastverkehr
Ver_Bau	Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC
Wz	durchschnittliche Wartezeit
VZ	Verkehrszeichen
x	Auslastungsgrad
ZV	Zielverkehr

# 1 Aufgabe und Ziel der verkehrstechnischen Stellungnahme

Geplant ist die Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 3/15 „Curiestraße“. Das Plangebiet befindet sich in Wesseling an der Curiestraße (vgl. Abbildung 1). Mit dem Bebauungsplanverfahren sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung eines Industriegebietes geschaffen werden.

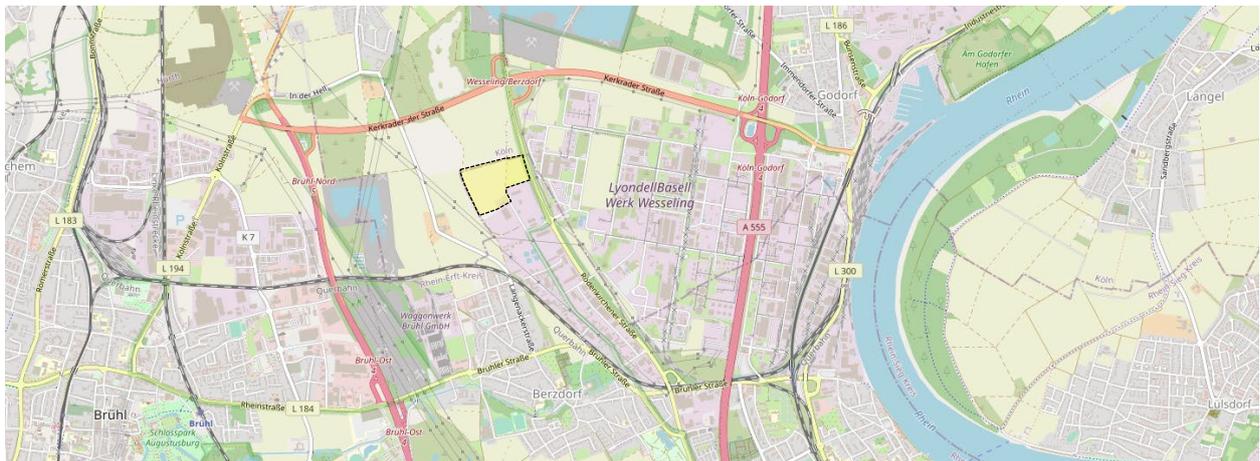


Abbildung 1: Lage des Plangebietes

Quelle: [openstreetmap.org](http://openstreetmap.org), [ODbL](http://ODbL), © OpenStreetMap-Mitwirkende



Abbildung 2: Ausschnitt geplantes Baurecht

Ziel der vorliegenden verkehrstechnischen Untersuchung ist es das zusätzliche, werktägliche Verkehrsaufkommen des Plangebietes mittels eines spezifischen Verkehrsnachfragemodells abzuschätzen. Darüber hinaus soll geprüft werden, ob der für die Gebietsentwicklung maßgebliche Knotenpunkt L182 / Curiestraße eine ausreichende Leistungsfähigkeit aufweist, um zusätzliche Verkehre abzuwickeln.

## 2 Struktur des Untersuchungsraumes

Das Grundstück liegt an der Curiestraße und ist umgeben von gewerblicher, industrieller sowie landwirtschaftlicher Nutzung.

### 2.1 Verkehrsinfrastruktur – Motorisierter Individualverkehr

Das Grundstück an der Curiestraße ist über diese sowie die Rodenkirchener Straße erschlossen. Der Knotenpunkt mit der Rodenkirchener Straße wird als Kreisverkehr betrieben. Im weiteren Verlauf besteht über die Kerkrader Straße sowohl eine direkte Verbindung auf die A 555 in Richtung A 4 als auch auf die A 553 in Richtung A1/A61.



Abbildung 3: Lage und Anbindung an das Straßennetz

Quelle: [openstreetmap.org](http://openstreetmap.org), [ODbL](http://ODbL), © OpenStreetMap-Mitwirkende

### 2.2 Verkehrsinfrastruktur – Öffentlicher Verkehr

Die Bushaltestelle „Industriegebiet“ befindet sich in ca. 500 Meter Laufweite vom Plangebiet. Sie wird von der Linie 722 im stündlichen Takt in Form eines Anruf-Sammel-Taxis mit Voranmeldung bedient. Die Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr besteht daher nur eingeschränkt.

### 2.3 Verkehrsinfrastruktur – Fußgänger- und Radverkehr

Es bestehen sowohl an der Curiestraße als auch an der Industriestraße keine gesonderten Verkehrsanlagen für den Fußgänger- und Radverkehr.

### 3 Verkehrsnachfrage

#### 3.1 Analysefall AF

Zur Analyse der bestehenden Verkehrsnachfrage im motorisierten Individualverkehr (MIV) wurde am Donnerstag, den 03.03.2022 eine Verkehrserhebung am Knotenpunkt Rodenkirchener Straße / Curiestraße über 24 Stunden durchgeführt.

Die Erhebungsergebnisse finden sich in Anlage 1 bis Anlage 3. Die Spitzenstunden, die Stunden maximaler Verkehrsbelastung, ergeben sich für den Analysefall wie in Tabelle 3-1 dargestellt:

Tabelle 3-1: Stunden maximaler Verkehrsbelastung

KP-Nr.	KP-Name	Vormittags- spitze	Nachmittags- spitze
1	Rodenkirchener Straße / Curiestraße	06:00 – 07:00	15:00 – 16:00

Der Analysefall (AF) bildet die Grundlage für den Prognosefall (P1), in dem die Auswirkungen des zusätzlichen Verkehrsaufkommens des Plangebietes untersucht werden. Dieses wird auf Grundlage der zu erwartenden Betriebsstrukturen der künftigen Unternehmen im Plangebiet mittels spezifischer Verkehrserzeugungsparameter abgeschätzt und durch spezifische Tagesganglinien auf die einzelnen Tagesstunden eines durchschnittlichen Werktages verteilt.

#### 3.2 Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens – Prognosefall 1

Grundlage zur Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens sind planerische Vorgaben über die zukünftige Nutzung des Plangebiets, also die Flächen für industrielle Nutzung. Mit einer GRZ von 0,8 und einer BMZ von 10,0 entsprechen die Vorgaben zum Maß der baulichen Nutzung den in § 17 BauNVO angeführten Obergrenzen für das Maß der baulichen Nutzung in Gewerbe- und Industriegebieten. Mithilfe des gängigen Programms Ver\_Bau<sup>1</sup> „Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung“ [vgl. Bosserhoff 2017] und unter Ansatz Ortschaftspezifischer Mobilitätsparameter, lässt sich das werktägliche Verkehrsaufkommen aller Personen ermitteln und durch nutzungsspezifische Tagesganglinien als Quell- und Zielverkehr auf die einzelnen Tagesstunden verteilen. Auf Basis von spezifischen Verkehrserzeugungsparametern, die dem Programm Ver\_Bau sowie der Haushaltsbefragung Rhein-Erft-Kreis 2013 zu entnehmen

<sup>1</sup> Das Programm Ver\_Bau hat sich seit Jahren als Instrument zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens bewährt und wird im gesamten deutschsprachigen Raum und darüber hinaus von unterschiedlichen Einrichtungen und Institutionen eingesetzt. Es beruht auf einer Methodik und entsprechenden Richt- und Erfahrungswerten gemäß dem Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV) sowie gemäß den Regelwerken der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV). Seit der ersten Veröffentlichung im August 2001 wird das Programm jährlich aktualisiert, damit die Aktualität und Richtigkeit der Erkenntnisse zur Abschätzungsmethodik bzw. zu den Erfahrungswerten und Ganglinien des Kfz-Verkehrs gewährleistet wird. [vgl. Bosserhoff 2017]

sind, lassen sich aus den planerischen Vorgaben die Kfz-Fahrten an einem durchschnittlichen Werktag abschätzen, die im Beschäftigten- und Besucher-, sowie im Güterverkehr entstehen.

Zunächst ist die Anzahl der Beschäftigten sowie die Anzahl der Kunden und Besucher zu ermitteln. Die Brutto-Beschäftigtendichte wird in der Literatur mit einer Spanne von 10-100 Beschäftigte je Hektar angegeben für GI-Gebiete angegeben. Aufgrund der Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung in Verbindung mit den angestrebten Branchen soll hier von einem leicht überdurchschnittlichen Wert von rd. 45 Beschäftigten je Hektar ausgegangen werden.

Tabelle 3-2 ist zu entnehmen, dass auf Grundlage der angenommenen Verkehrserzeugungsparemeter mit 540 Beschäftigten zu rechnen ist.

Baugebiet	Nutzung	Fläche in [ha]	Beschäftigte [B]	Kunden / Besucher [K]	
GI	Industrie / Gewerbe	12	540	5	
Σ	-	12	540	5	
gewählte Berechnungsvorgaben: · Beschäftigte [B] Industrie / Gewerbe 10-100 <span style="background-color: #90EE90; padding: 2px;">45</span> Beschäftigte je ha					

Tabelle 3-2: Ermittlung der Personenanzahl

Unter Annahme von spezifischen Verkehrserzeugungsparemetern zur Wegehäufigkeit bzw. zum Mobilitätsgrad der Personen lässt sich die Anzahl der täglichen Wege aller Personen ermitteln. In Summe ergeben sich demnach auf Basis der zuvor ermittelten Personenanzahl etwa 983 Wege an einem durchschnittlichen Werktag.

Baugebiet	Nutzung	Fläche in [ha]	Beschäftigte [B]	Wege [W]		
				Beschäftigte	Kunden / Besucher	Σ
GI	Industrie / Gewerbe	12	540	972	11	983
Σ	-	12	540			1.966
gewählte Berechnungsvorgaben: · Beschäftigte [B] Industrie / Gewerbe 2,0 - 2,5 <span style="background-color: #90EE90; padding: 2px;">2,25</span> [W / B] · Besucher [K] Industrie / Gewerbe 0 - 0,1 <span style="background-color: #90EE90; padding: 2px;">0,02</span> [W / B] · Anteil anwesender Beschäftigter: <span style="background-color: #90EE90; padding: 2px;">80,00</span> [%]						

Tabelle 3-3: Ermittlung der Anzahl der Wege an einem durchschnittlichen Werktag

Der Anteil der Wege, die im motorisierten Individualverkehr (MIV) zurückgelegt werden, lässt sich mittels spezifischer MIV-Anteile und Pkw-Besetzungsgrade ermitteln. Aufgrund der nur eingeschränkten Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr sowie die unkomfortable Erreichbarkeit zu Fuß oder mit dem Fahrrad wird für die Beschäftigten des Industriegebietes von einem MIV-Anteil von 100% bei einem Fahrzeugbesetzungsgrad von 1,1 ausgegangen.

Tabelle 3-4 ist zu entnehmen, dass an einem durchschnittlichen Werktag mit etwa 894 Pkw-Fahrten im Beschäftigten- und Besucherverkehr zu rechnen ist.

Baugebiet	Nutzung	Wegeaufkommen [W]		Pkw-Fahrten		Güterverkehr (Lkw)		Kfz-Fahrten	
		Beschäftigte	Kunden / Besucher	Beschäftigte	Kunden / Besucher	Pkw	Lkw / Lfw	Kfz gesamt	
GI	Industrie / Gewerbe	972	11	884	10	1.080	894	1.080	1.974
<b>Σ</b>		<b>972</b>	<b>11</b>	<b>884</b>	<b>10</b>	<b>1.080</b>	<b>894</b>	<b>1.080</b>	<b>1.974</b>

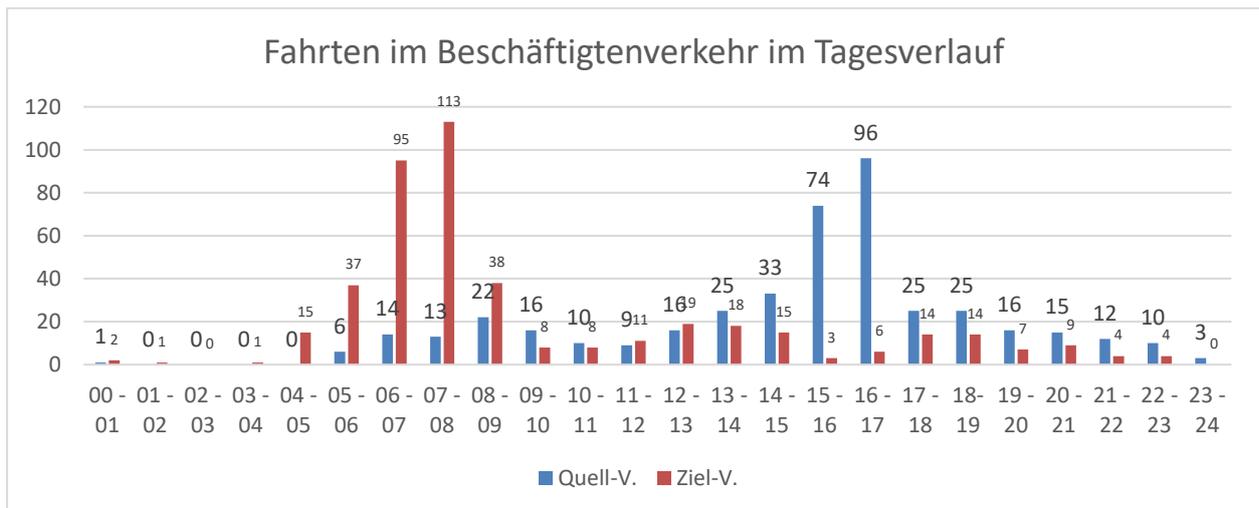
  

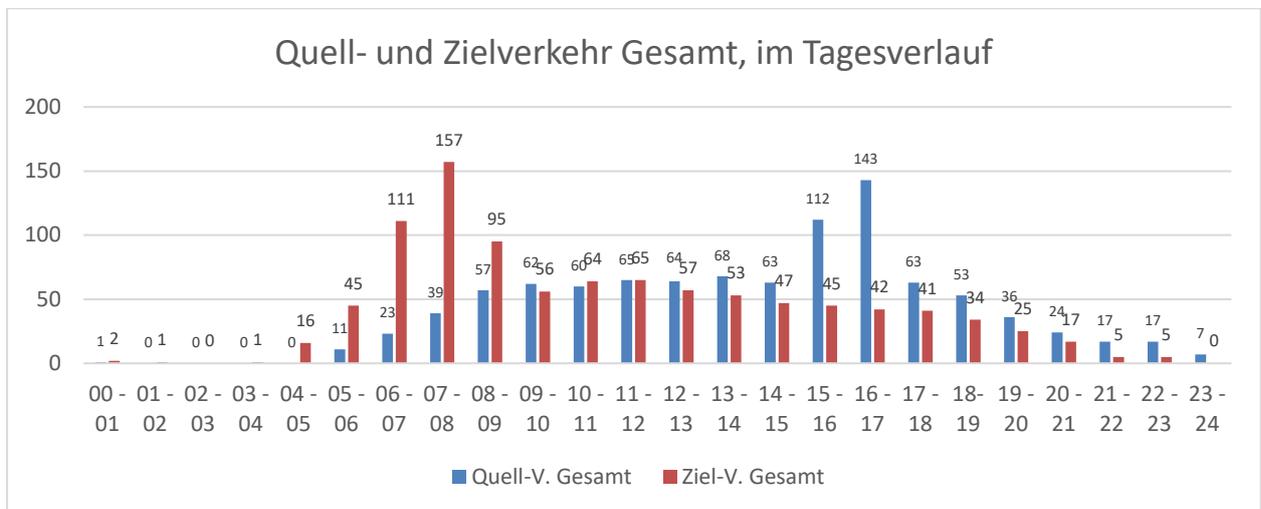
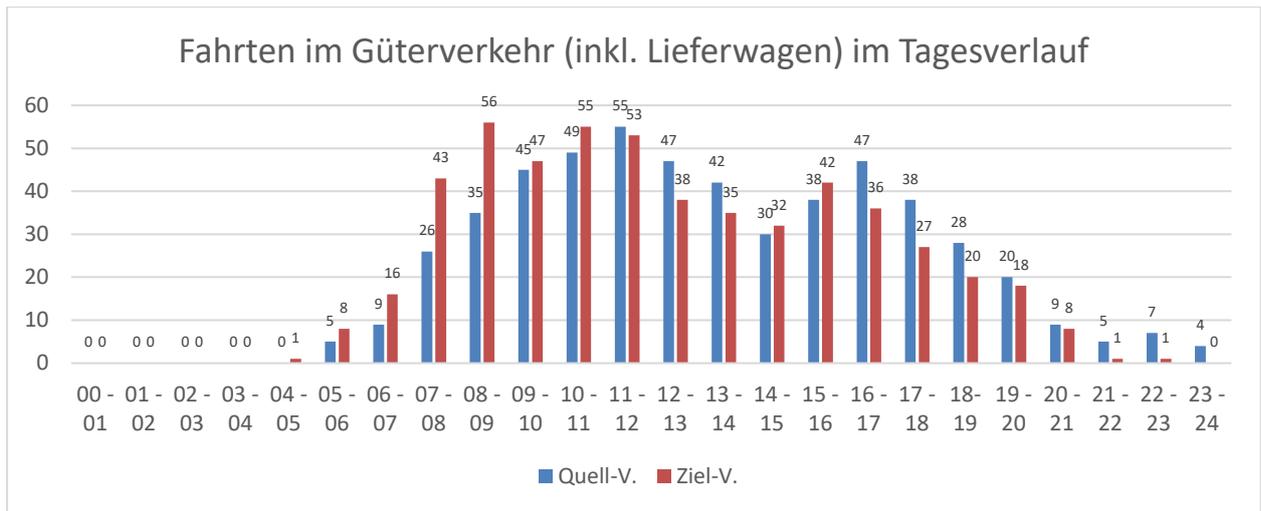
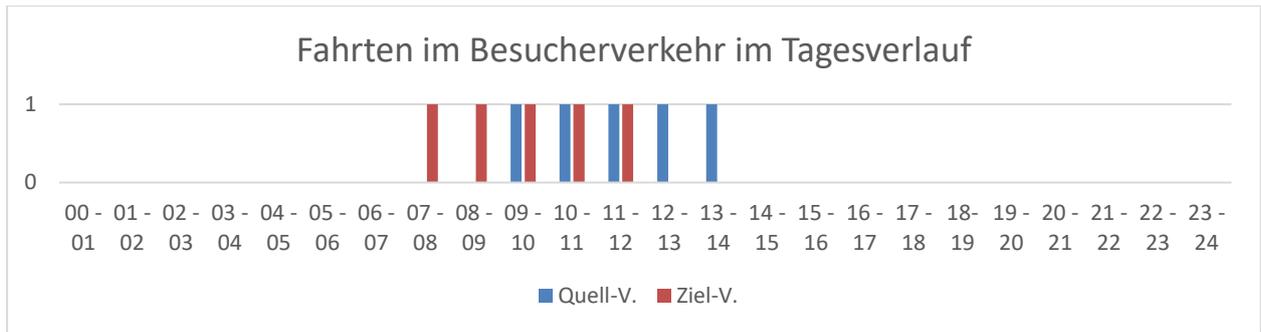
gewählte Berechnungsvorgaben:		
· Anteil der Fahrten im MIV	Beschäftigte	100,00 [ % ]
	Besucher	100,00 [ % ]
· Fahrzeugbesetzungsgrad	Beschäftigte	1,10 [ P / Fz ]
	Besucher	1,05 [ P / Fz ]
· Güterverkehr GE-/GI Gebiete mit Logistiktutzung	10 - 333 Fahrten je ha	90,00 [Lkw-F je ha]

Tabelle 3-4: Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

Darüber hinaus kann der Anteil der werktäglichen Fahrten im Güter- und Lieferverkehr über spezifische Verkehrserzeugungsparameter abgeschätzt werden. Für Industrieparks werden in der Literatur 10-12 Fahrten je ha Bruttobauland angegeben; für Logistiktutzungen je nach Branche bis zu 333. Aufgrund der möglichen Ansiedlung von Logistik- und Transportbetrieben soll von rd. 90 zusätzlichen Fahrten täglich im Güterverkehr (inkl. Kurier-, Express- und Paketdienste) je Hektar ausgegangen werden.

Durch die geplante Nutzung entstehen demnach etwa 1.974 Kfz-Fahrten an einem durchschnittlichen Werktag. Die prognostizierte Verteilung der 1.974 Kfz-Fahrten auf Stundenintervalle und aufgeteilt nach Quell- und Zielverkehr ist den folgenden Abbildungen zu entnehmen.





Die Spitzenstunde der Verkehrsnachfrage durch das Plangebiet ergibt demnach morgens zwischen 07:00 Uhr und 08:00 Uhr (39 Fahrten im Quellverkehr, 157 Fahrten im Zielverkehr) und nachmittags zwischen 16:00 Uhr und 17:00 Uhr mit 143 Fahrten im Quell- sowie 42 Fahrten im Zielverkehr.

## 4 Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes L 182 / Curiestraße

Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes bzw. die Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs in den Knotenpunktzufahrten erfolgt gemäß den Vorgaben des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen für signalisierte und nicht-signalisierte Knotenpunkte. Das Verfahren gilt für einzelne Knotenpunkte. Verkehrsabhängige Steuerungen, z.B. bei einer Priorisierung des öffentlichen Verkehrs, können nicht berücksichtigt werden. Zudem gibt das Verfahren keinen Aufschluss über die Leistungsfähigkeit aufeinanderfolgender Knotenpunkte, wenn sich beispielsweise der Verkehr der Knotenpunktzufahrt bis in die benachbarte Knotenpunktausfahrt bzw. darüber hinaus zurückstaut. Die Qualität des Verkehrsablaufs einzelner Knotenpunkte wird anhand von insgesamt sechs Qualitätsstufen (QSV A bis QSV F) beurteilt, wobei die Qualität von QSV A bis QSV F abnimmt. Ein Knotenpunkt gilt als leistungsfähig, sofern die Qualität des Verkehrsablaufs in den Spitzenstunden die QSV D nicht unterschreitet. Als Kriterium zur Qualitätseinstufung wird an Knotenpunkten die mittlere Wartezeit herangezogen. Die entsprechenden Grenzwerte sind der nachfolgenden Tabelle 4-1 zu entnehmen.

Tabelle 4-1: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die QSV

QSV Knotenpunkte mit LSA		Knotenpunkte ohne LSA		
		Vorfahrtsbeschilderung	Regelung „rechts vor links“	
			Kreuzung	Einmündung
<b>A</b>	≤ 20 s	≤ 10 s	≤ 10 s	≤ 10 s
<b>B</b>	≤ 35 s	≤ 20 s	≤ 10 s	≤ 10 s
<b>C</b>	≤ 50 s	≤ 30 s	≤ 15 s	≤ 15 s
<b>D</b>	<b>≤ 70 s</b>	<b>≤ 45 s</b>	<b>≤ 20 s</b>	<b>≤ 15 s</b>
<b>E</b>	> 70 s	> 45 s	≤ 25 s	≤ 20 s
<b>F</b>	q <sub>i</sub> > C <sub>i</sub>	q <sub>i</sub> > C <sub>i</sub>	> 25 s	> 20 s

Quelle: FGSV 2015

Wird die QSV D erreicht, so sind bei signalisierten Knotenpunkten die Wartezeiten für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf. [vgl. FGSV 2015, S4-9] Wird die QSV D bei vorfahrtsbeschilderten Knotenpunkten erreicht, so muss die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in der untergeordneten Zufahrt der vorfahrtsbeschilderten Einmündung Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Es kann sich vorübergehend ein merklicher Stau im Nebenstrom ergeben, der sich jedoch wieder zurückbildet. [vgl. FGSV 2015, S5-5]

Für den Kreisverkehrsplatz wurde das Programm „KREISEL“ in der Version 8.2.9 verwendet.

Um die Unterschiede verschiedener Fahrzeugarten (z.B. das Beschleunigungsvermögen und die Fahrzeuglänge) zu berücksichtigen, wird die Verkehrsnachfrage der Verkehrsströme in Pkw-Einheiten  $q_{PE}$  umgerechnet. Hierzu wird entsprechend der Verkehrszusammensetzung ein Faktor  $f_{PE}$  ermittelt. 1 Lkw entspricht dabei 1,5 Pkw-E / ein Sattelzug oder Lastzug mit Anhänger entspricht 2 Pkw-E. Vgl. hierzu Gleichung S5-2, HBS Teil S:

$$f_{PE} = \frac{0,5 \cdot q_{Rad} + q_{LV} + 1,5 \cdot q_{Lkw+Bus} + 2,0 \cdot q_{LkwK}}{q_{Rad} + q_{LV} + q_{Lkw+Bus} + q_{LkwK}}$$

## 4.1 Analysefall

### 4.1.1 Spitzenstunde vormittags

**Verkehrsqualität nach HBS 2015**

Datei : AF vormittags.krs  
 Projekt : Stadt Wesseling BPlan 3/15  
 Projekt-Nummer : 20220328  
 Knoten : Rodenkirchener Str. / Curiestr.  
 Stunde : AF vormittags 06:00 - 07:00

**HBS 2015**  
  
**L5**  


**Verkehrsstärke und Kapazität**

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Curiestraße (West)	1	1	295	-	-	35	52	984	662
2	Rodenkirchener Str. (S	1	1	77	-	-	154	181	1173	998
3	Zufahrt (Ost)	1	1	203	-	-	4	6	1063	709
4	Rodenkirchener Str.(No	1	1	14	-	-	350	370	1230	1164

**Verkehrsqualität**

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Curiestraße (West)	0,05	627	5,7	0,0	1	1	A
2	Rodenkirchener Str. (S	0,15	844	4,3	0,1	1	1	A
3	Zufahrt (Ost)	0,01	705	5,1	0,0	1	1	A
4	Rodenkirchener Str.(No	0,30	814	4,4	0,3	2	2	A

**Gesamt-Qualitätsstufe : A**

Gesamter Verkehr  
 im Kreis  
 Zufluss über alle Zufahrten : 609 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 543 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 0,67 (Kfz\*h)/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,47 s pro Fz  
 Berechnungsverfahren :  
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)  
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

## 4.1.2 Spitzenstunde nachmittags

**Verkehrsqualität nach HBS 2015**

Datei : AF nachmittags.krs  
 Projekt : Stadt Wesseling BPlan 3/15  
 Projekt-Nummer : 20220328  
 Knoten : Rodenkirchener Str. / Curiestr.  
 Stunde : AF nachmittags 15:00 - 16:00


**Verkehrsstärke und Kapazität**

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Curiestraße (West)	1	1	260	-	-	73	86	1014	861
2	Rodenkirchener Str. (S	1	1	87	-	-	240	250	1164	1117
3	Zufahrt (Ost)	1	1	327	-	-	28	31	958	865
4	Rodenkirchener Str.(No	1	1	31	-	-	294	315	1214	1133

**Verkehrsqualität**

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Curiestraße (West)	0,08	788	4,6	0,1	1	1	A
2	Rodenkirchener Str. (S	0,21	877	4,1	0,2	1	2	A
3	Zufahrt (Ost)	0,03	837	4,3	0,0	1	1	A
4	Rodenkirchener Str.(No	0,26	839	4,3	0,2	2	2	A

**Gesamt-Qualitätsstufe : A**

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 682 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 635 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 0,75 (Kfz\*h)/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,25 s pro Fz

Berechnungsverfahren :  
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)  
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

## 4.2 Umlegung / Routenwahl

Für die Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes im Prognosefall muss die für das Plangebiet prognostizierte Verkehrsnachfrage auf das umliegende Straßennetz umgelegt werden.

Es soll im Sinne einer *Worst-Case* Betrachtung für diese Untersuchung davon ausgegangen werden, dass die gesamte Verkehrsnachfrage über den nördlichen Knotenarm in Richtung Kerkrader Straße abgewickelt wird.

Als weitere *Worst-Case* Betrachtung wird eine Superposition der Spitzenstunden vorgenommen, auch wenn eine Überlagerung der Spitzenstunden der Verkehrsnachfrage des Plangebietes (07:00 – 08:00 und 16:00 – 17:00 Uhr) und des Knotenpunktes (06:00 – 07:00 und 15:00 – 16:00 Uhr) gemäß dieser Untersuchung nicht zu erwarten ist.



### 4.3 Prognosefall

### 4.4 Spitzenstunde vormittags

**Verkehrsqualität nach HBS 2015**

Datei : P1 vormittags.krs  
 Projekt : Stadt Wesseling BPlan 3/15  
 Projekt-Nummer : 20220328  
 Knoten : Rodenkirchener Str. / Curiestr.  
 Stunde : P1 vormittags

**HBS 2015**  
  
**L5**  


**Verkehrsstärke und Kapazität**

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Curiestraße (West)	1	1	295	-	-	74	117	984	622
2	Rodenkirchener Str. (S	1	1	142	-	-	154	181	1116	950
3	Zufahrt (Ost)	1	1	268	-	-	4	6	1007	671
4	Rodenkirchener Str.(No	1	1	14	-	-	507	570	1230	1094

**Verkehrsqualität**

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Curiestraße (West)	0,12	548	6,6	0,1	1	1	A
2	Rodenkirchener Str. (S	0,16	796	4,5	0,1	1	1	A
3	Zufahrt (Ost)	0,01	667	5,4	0,0	1	1	A
4	Rodenkirchener Str.(No	0,46	587	6,1	0,6	3	4	A

**Gesamt-Qualitätsstufe : A**

Gesamter Verkehr  
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 874 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 739 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 1,20 (Kfz\*h)/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,83 s pro Fz

Berechnungsverfahren :  
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)  
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

#### 4.4.1 Spitzenstunde nachmittags

**Verkehrsqualität nach HBS 2015**

Datei : P1 nachmittags.krs  
 Projekt : Stadt Wesseling BPlan 3/15  
 Projekt-Nummer : 20220328  
 Knoten : Rodenkirchener Str. / Curiestr.  
 Stunde : P1 nachmittags


**Verkehrsstärke und Kapazität**

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Curiestraße (West)	1	1	260	-	-	216	276	1014	794
2	Rodenkirchener Str. (S	1	1	277	-	-	240	250	999	959
3	Zufahrt (Ost)	1	1	517	-	-	28	31	804	726
4	Rodenkirchener Str.(No	1	1	31	-	-	334	391	1214	1037

**Verkehrsqualität**

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Curiestraße (West)	0,27	578	6,2	0,3	2	2	A
2	Rodenkirchener Str. (S	0,25	719	5,0	0,2	1	2	A
3	Zufahrt (Ost)	0,04	698	5,2	0,0	1	1	A
4	Rodenkirchener Str.(No	0,32	703	5,1	0,3	2	3	A

**Gesamt-Qualitätsstufe : A**

Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 948 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 818 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 1,22 (Kfz\*h)/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,38 s pro Fz

Berechnungsverfahren :  
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)  
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

## 5 Zusammenfassung

Die vorliegende verkehrstechnische Untersuchung wurde im Auftrag der Stadt Wesseling erstellt. Ziel war es das zusätzliche, werktägliche Verkehrsaufkommen des Bebauungsplanes Nr. 3/15 „Curiestraße“ abzuschätzen und die Verteilung dieser auf den Tageszeitraum zu bestimmen. Ferner sollte geprüft werden, ob der Knotenpunkt L 182 / Curiestraße eine ausreichende Leistungsfähigkeit aufweist, um die zusätzliche Verkehrsnachfrage durch das Plangebiet abzuwickeln. Das geplante Baurecht sieht ein ca. 12 ha großes Industriegebiet vor.

Es ist durch das geplante Industriegebiet von einer Verkehrsnachfrage von etwa 1.974 zusätzlichen Kfz-Fahrten an einem durchschnittlichen Werktag auszugehen.

Die Spitzenstunde der Verkehrsnachfrage durch das Plangebiet ergibt demnach morgens zwischen 07:00 Uhr und 08:00 Uhr (39 Fahrten im Quellverkehr, 157 Fahrten im Zielverkehr) und nachmittags zwischen 16:00 Uhr und 17:00 Uhr mit 143 Fahrten im Quell- sowie 42 Fahrten im Zielverkehr.

Die tatsächlich entstehende Verkehrsnachfrage kann dabei, in Abhängigkeit der sich ansiedelnden Unternehmen, schwanken.

Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes L 182 / Curiestraße hat ergeben, dass dieser sowohl im Analysefall als auch im Prognosefall als leistungsfähig einzustufen ist. Es wird dabei jeweils die höchste Qualitätsstufe der Verkehrsabwicklung QSV A erreicht. Die zusätzliche Verkehrsnachfrage kann verträglich abgewickelt werden.

Immo Hüls

Düsseldorf, 30.05.2022

## Literatur

Bosserhoff (2017)

Büro Bosserhoff (Hrsg.): Programm Ver\_Bau – Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC: Programm-Handbuch.

HHB (2013)

Büro StadtVerkehr (Verfasser): Bericht zur Haushaltsbefragung zum Mobilitätsverhalten der Bürger und Bürgerinnen des Rhein-Erft-Kreises, 2013, Hilden.

# Verkehrstechnische Stellungnahme

Bebauungsplan NR. 3/15 Curiestraße  
Wesseling

Im Auftrag der

**Stadt Wesseling**

ANLAGEN

Mai 2022

Druckdatum 30.05.2022



**Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH**

Grafenberger Allee 368 · 40235 Düsseldorf

Telefon	0211 / 68 78 29-10
Fax	0211 / 68 78 29-29
E-Mail	info@emig-vs.de

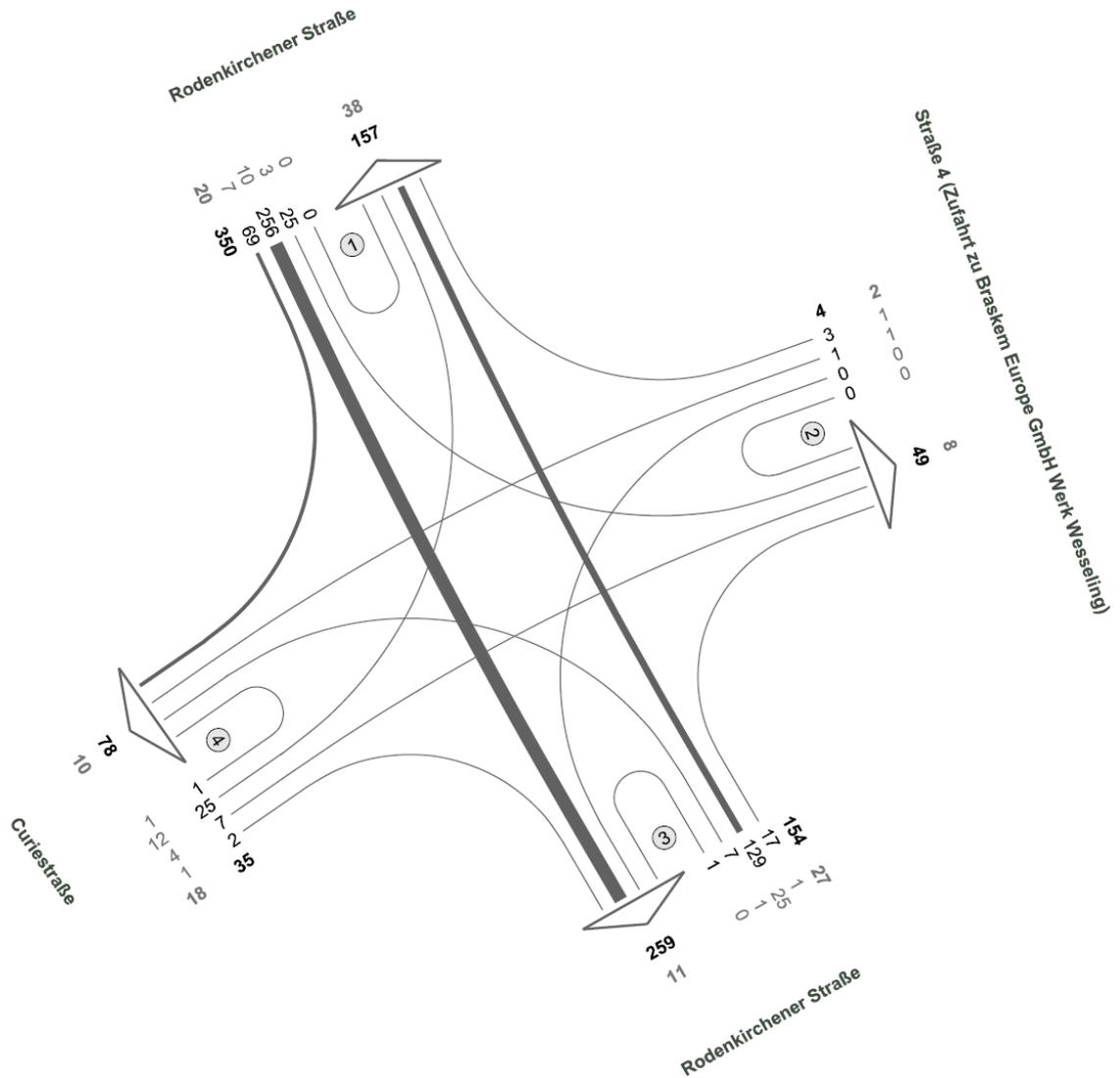
**Anlagenverzeichnis**

Anlage 1: AF Spitzenstunde vormittags.....	- 2 -
Anlage 2: AF Spitzenstunde nachmittags .....	- 3 -
Anlage 3: AF 24h.....	- 4 -
Anlage 4: Bemessungsverkehrsstärke AF vormittags in Pkw-Einheiten .....	- 5 -
Anlage 5: Bemessungsverkehrsstärke AF nachmittags in Pkw-Einheiten.....	- 6 -
Anlage 6: Bemessungsverkehrsstärke P1 vormittags in Pkw-Einheiten.....	- 7 -
Anlage 7: Bemessungsverkehrsstärke P1 nachmittags in Pkw-Einheiten.....	- 8 -

Anlage 1: Erhebungsergebnis AF Spitzenstunde vormittags

### Rodenkirchener Straße / Curiestraße

Zst.: 01  
 03.03.2022  
 06:00 - 07:00 Uhr  
 Morgenspitze



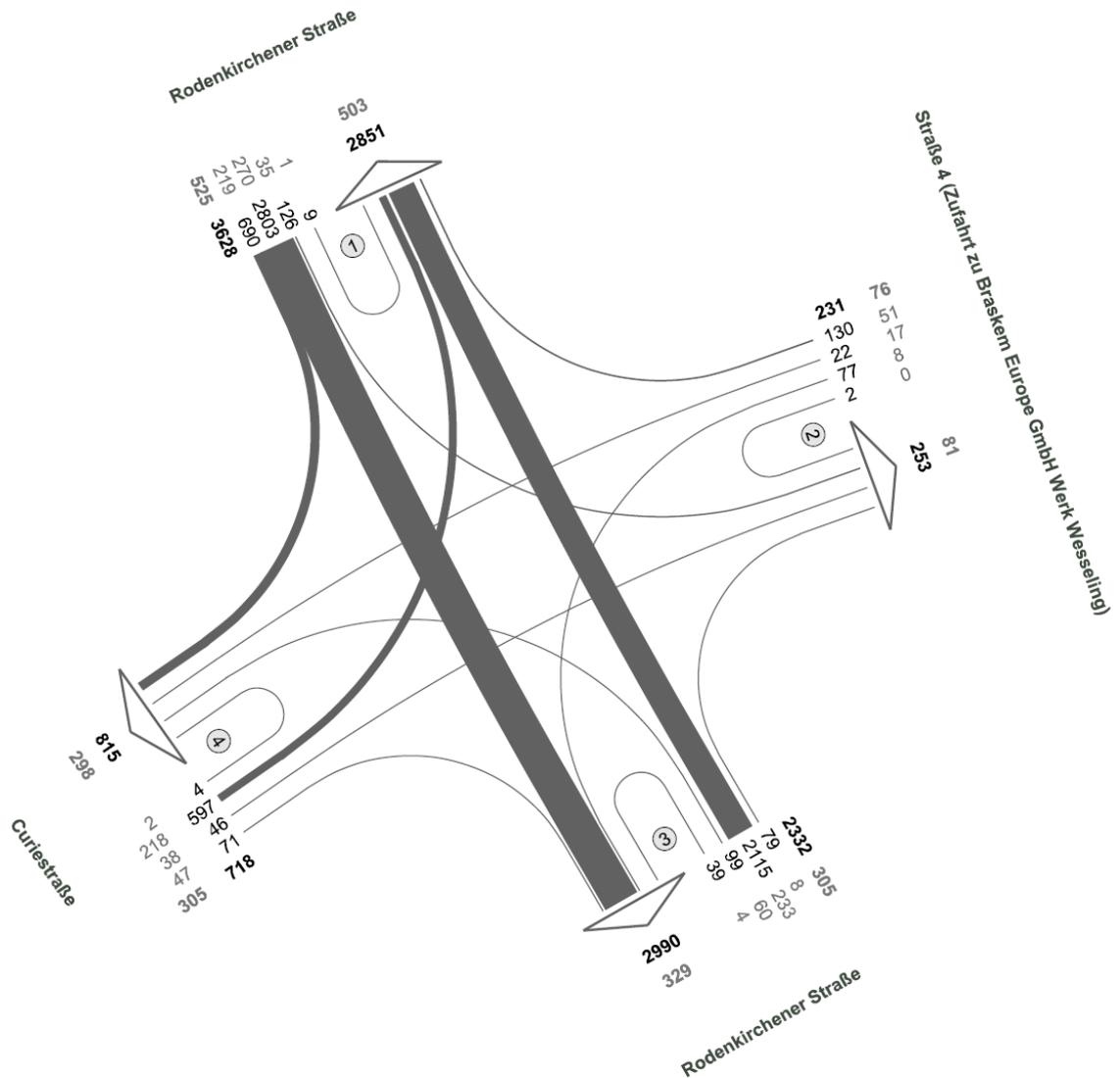
Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	507	58
Arm 2	53	10
Arm 3	413	38
Arm 4	113	28
Zst.: 01	543	67



Anlage 3: Erhebungsergebnis AF 24h

**Rodenkirchener Straße / Curiestraße**

Zst.: 01  
 03.03.2022  
 00:00 - 24:00 Uhr  
 24-h-Block



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	6479	1028
Arm 2	484	157
Arm 3	5322	634
Arm 4	1533	603
<b>Zst.: 01</b>	<b>6909</b>	<b>1211</b>

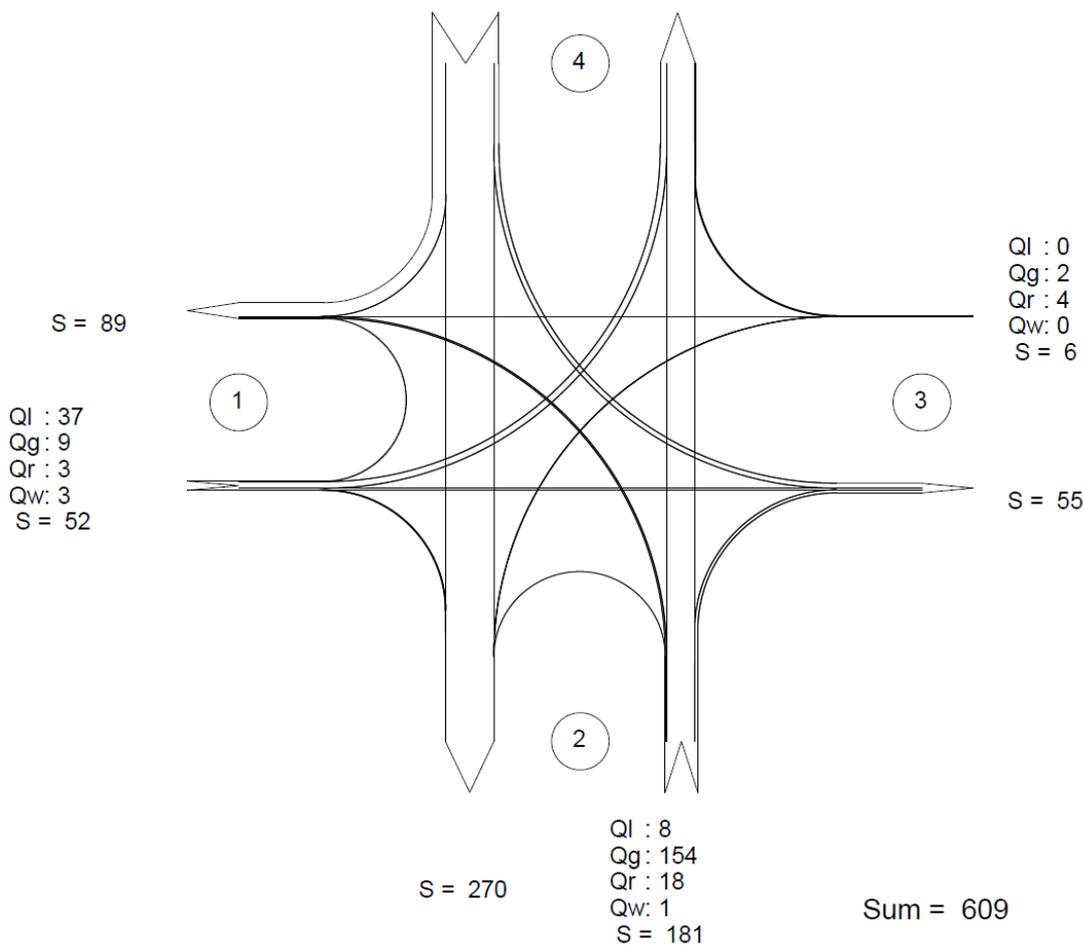
Anlage 4: Bemessungsverkehrsstärke AF vormittags in Pkw-Einheiten

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: AF vormittags.krs  
 Projekt: Stadt Wesseling BPlan 315  
 Projekt-Nummer: 20220328  
 Knoten: Rodenkirchener Str. / Curiestr.  
 Stunde: AF vormittags 06:00 - 07:00

0 500 Pkw-E / h  
 |||||

Ql : 28  
 Qg : 266  
 Qr : 76  
 Qw : 0  
 S = 370                      S = 195



Pkw-Einheiten (HBS)

- Zufahrt 1: Curiestraße (West)
- Zufahrt 2: Rodenkirchener Str. (Süd)
- Zufahrt 3: Zufahrt (Ost)
- Zufahrt 4: Rodenkirchener Str.(Nord)

emig-vs    Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH    Düsseldorf

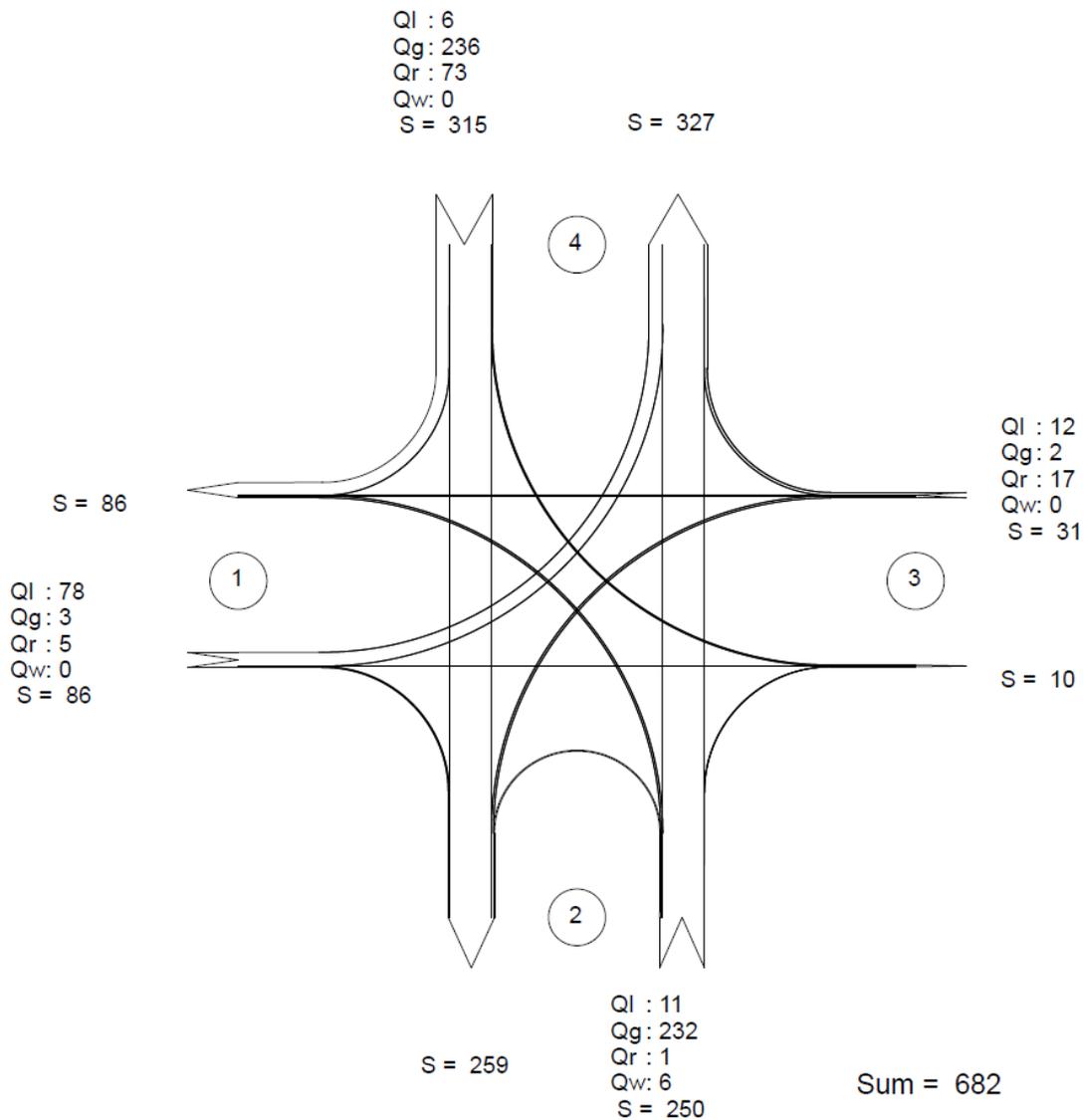
KREISEL 8.2.9

Anlage 5: Bemessungsverkehrsstärke AF nachmittags in Pkw-Einheiten

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: AF nachmittags.krs  
 Projekt: Stadt Wesseling BPlan 315  
 Projekt-Nummer: 20220328  
 Knoten: Rodenkirchener Str. / Curiestr.  
 Stunde: AF nachmittags 15:00 - 16:00

0 500 Pkw-E / h  
 L L L L L



Pkw-Einheiten (HBS)

- Zufahrt 1: Curiestraße (West)
- Zufahrt 2: Rodenkirchener Str. (Süd)
- Zufahrt 3: Zufahrt (Ost)
- Zufahrt 4: Rodenkirchener Str.(Nord)

emig-vs    Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH    Düsseldorf

KREISEL 8.2.9

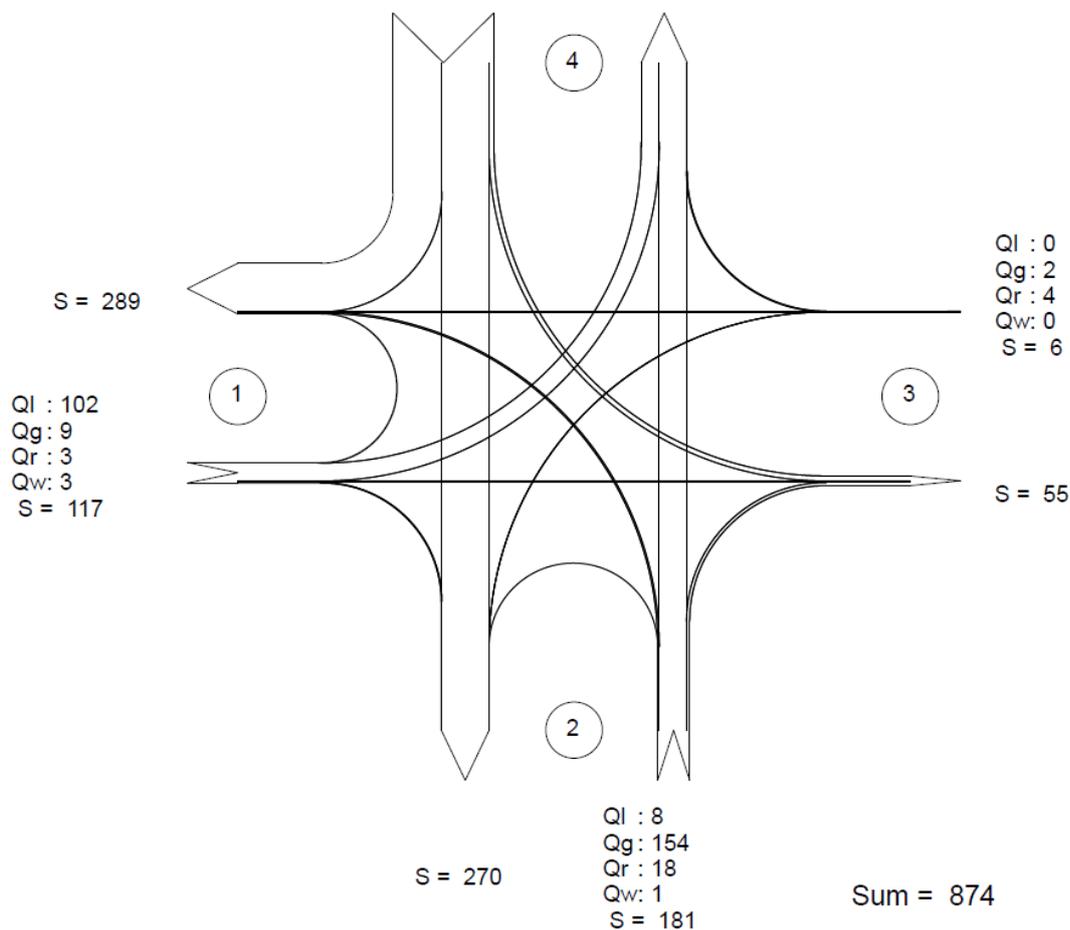
Anlage 6: Bemessungsverkehrsstärke P1 vormittags in Pkw-Einheiten

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: P1 vormittags.krs  
 Projekt: Stadt Wesseling BPlan 315  
 Projekt-Nummer: 20220328  
 Knoten: Rodenkirchener Str. / Curiestr.  
 Stunde: P1 vormittags

0 500 Pkw-E / h  
 □□□□□

Ql : 28  
 Qg : 266  
 Qr : 276  
 Qw : 0  
 S = 570 S = 260



Pkw-Einheiten (HBS)

- Zufahrt 1: Curiestraße (West)
- Zufahrt 2: Rodenkirchener Str. (Süd)
- Zufahrt 3: Zufahrt (Ost)
- Zufahrt 4: Rodenkirchener Str.(Nord)

emig-vs Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH Düsseldorf

KREISEL 8.2.9

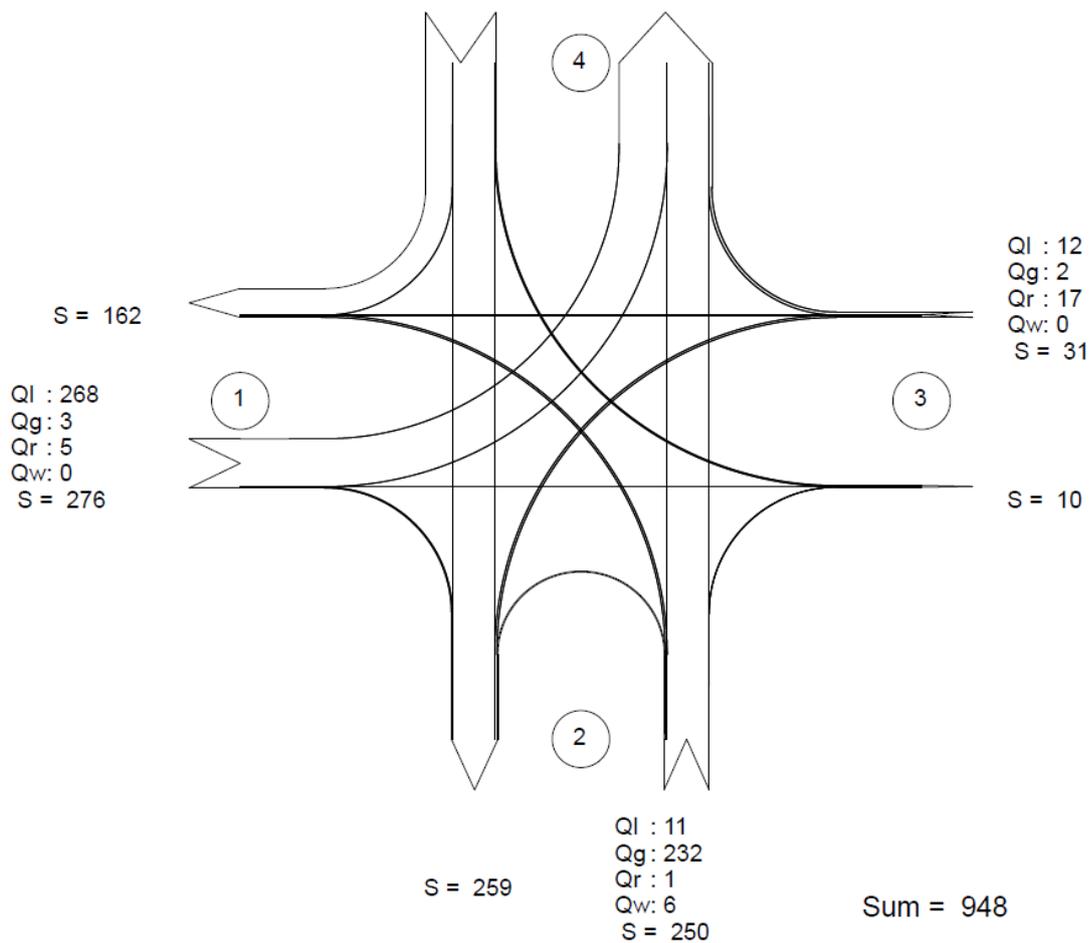
Anlage 7: Bemessungsverkehrsstärke P1 nachmittags in Pkw-Einheiten

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: P1 nachmittags.krs  
 Projekt: Stadt Wesseling BPlan 315  
 Projekt-Nummer: 20220328  
 Knoten: Rodenkirchener Str. / Curiestr.  
 Stunde: P1 nachmittags

0 500 Pkw-E / h  
 L L L L L

Ql : 6  
 Qg : 236  
 Qr : 149  
 Qw : 0  
 S = 391                  S = 517



Pkw-Einheiten (HBS)

- Zufahrt 1: Curiestraße (West)
- Zufahrt 2: Rodenkirchener Str. (Süd)
- Zufahrt 3: Zufahrt (Ost)
- Zufahrt 4: Rodenkirchener Str.(Nord)

emig-vs Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH
Düsseldorf

KREISEL 8.2.9