

## **Verkehrsuntersuchung zum B-Plan „Redder Straße“ in Datteln**

**Entwurf des  
Schlussberichts**

Brilon  
Bondzio  
Weiser



Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

Auftraggeber: Post welters + partner mbB  
Arndtstraße 37  
44135 Dortmund

Auftragnehmer: Brilon Bondzio Weiser  
Ingenieurgesellschaft mbH  
Konrad-Zuse-Straße 18  
44801 Bochum  
Tel.: 0234 / 97 66 000  
Fax: 0234 / 97 66 0016  
E-Mail: info@bbwgmbh.de

Bearbeitung: Dr.-Ing. Lothar Bondzio  
Sarah Berend, B. Sc.

Projektnummer: 3.2654

Datum: Dezember 2023

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Berechnungsverfahren .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Bestandsanalyse.....</b>	<b>5</b>
3.1    Bestandsaufnahme.....	5
3.2    Verkehrsbelastungen.....	8
<b>4. Prognose-Nullfall .....</b>	<b>10</b>
<b>5. Prognose-Planfall .....</b>	<b>12</b>
5.1    Beschreibung des Planfalls .....	12
5.2    Verkehrserzeugungsrechnung .....	13
5.3    Zeitliche Verteilung .....	15
<b>6. Anbindungsvariante 1: Anbindung an die Kardinal-von-Galen-Straße .....</b>	<b>17</b>
6.1    Beschreibung der Anbindungsvariante 1 .....	17
6.2    Verkehrsbelastungen.....	18
6.3    Bewertung der prognostizierten Verkehrsbelastungen .....	19
<b>7. Anbindungsvariante 2: Anbindung an Redder Straße und an Kardinal-von-Galen-Straße .....</b>	<b>22</b>
7.1    Beschreibung der Anbindungsvariante 2 .....	22
7.2    Verkehrsbelastungen.....	22
7.3    Bewertung der prognostizierten Verkehrsbelastungen .....	24
7.4    Gestaltung des Anbindungspunktes an die Redder Straße .....	26
<b>8. Anbindungsvariante 3: Anbindung an die Redder Straße.....</b>	<b>28</b>
8.1    Beschreibung der Anbindungsvariante 3 .....	28
8.2    Verkehrsbelastungen.....	28
8.3    Bewertung der prognostizierten Verkehrsbelastungen .....	30
8.4    Gestaltung des Anbindungspunktes .....	31
<b>9. Vergleich und Bewertung der Anbindungsvarianten.....</b>	<b>32</b>
<b>10. Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme.....</b>	<b>37</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>39</b>
<b>Anlagenverzeichnis.....</b>	<b>40</b>



## 1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Stadt Datteln plant die Entwicklung eines Wohnbaugebiets an der Redder Straße. Nach aktuellem Stand sind insgesamt 12 Baugrundstücke mit 28 Wohneinheiten vorgesehen. Die planungsrechtliche Absicherung soll über einen Bebauungsplan erfolgen.

Für die Erschließung des Vorhabens werden die drei folgenden Varianten diskutiert:

- Anbindungsvariante 1: Anbindung östlich an die Kardinal-von-Galen-Straße
- Anbindungsvariante 2: Anbindung an die Redder Straße und an die Kardinal-von-Galen-Straße
- Anbindungsvariante 3: Anbindung an die Redder Straße

Die folgende Abbildung zeigt die Lage des Vorhabens im Stadtgebiet.



Abbildung 1: Lage des Bauvorhabens [Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database-Licence]

Die vorliegende verkehrstechnische Untersuchung wurde von der Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH im Auftrag von post welters + partner mbB erstellt.

Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung sind die verkehrlichen Auswirkungen der Erschließungsvarianten zu bewerten. Dabei wird untersucht, welche zusätzlichen Nachfragen im fließenden Verkehr aufgrund der geplanten Entwicklung zu erwarten ist und ob das zukünftige Verkehrsaufkommen an den Anbindungspunkten störungsfrei sowie mit einer angemessenen Qualität des Verkehrsablaufs abgewickelt werden kann.



## 2. Berechnungsverfahren

Die Verkehrsqualität von einzelnen Knotenpunkten kann mit den Berechnungsverfahren aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [1] ermittelt werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die angegebenen Verfahren von einer ungestörten zufälligen Ankunftsverteilung der Fahrzeuge ausgehen. Einflüsse durch benachbarte Knotenpunkte, wie z. B. die Pulkbildung bei Signalanlagen, bleiben bei diesen Berechnungen unberücksichtigt.

### Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs an den vorfahrtgeregelten Knotenpunkten wurden gemäß Kapitel S5 aus dem HBS [1] mit dem Programm KNOBEL berechnet.

### Kreisverkehr

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt wurde im Rahmen einer weiteren Variante gemäß dem Kapitel S5 aus dem HBS [1] mit dem Programm KREISEL berechnet.

### Qualität des Verkehrsablaufs

Für den Kraftfahrzeugverkehr wird die Qualität des Verkehrsablaufs in den einzelnen Zufahrten nach der Größe der mittleren Wartezeit beurteilt und festgelegten Qualitätsstufen zugeordnet. Dabei ist an vorfahrtgeregelten Einmündungen und Kreuzungen der Strom, an Kreisverkehren die Zufahrt mit der größten mittleren Wartezeit maßgebend für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes.

Tabelle 1: Grenzwerte für die Stufen der Verkehrsqualität an Knotenpunkten gemäß HBS [1]

Qualitätsstufe (QSV)	Kfz-Verkehr	
	mittlere Wartezeit $t_w$ [s/Fz]	
	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt	
A		$\leq 10$
B		$\leq 20$
C		$\leq 30$
D		$\leq 45$
E		$> 45$
F	Auslastungsgrad > 1	



Die zur Bewertung des Verkehrsablaufs herangezogenen Qualitätsstufen entsprechen den Empfehlungen gemäß HBS [1]. Die Qualitätsstufen lassen sich wie folgt charakterisieren.

Tabelle 2: Beschreibung der Qualitätsstufen gemäß HBS [1]

Stufe	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt	Qualität des Verkehrsablaufs
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann den Knotenpunkt nahezu ungehindert passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering	sehr gut
B	Die Abflussmöglichkeiten der wortepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	gut
C	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.	befriedigend
D	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.	ausreichend
E	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.	mangelhaft
F	Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.	ungenügend



### 3. Bestandsanalyse

#### 3.1 Bestandsaufnahme

Für die Analyse der Verkehrsverträglichkeit wurden die städtebaulichen Merkmale der Straßen im Untersuchungsgebiet erfasst. Zusätzlich wurden diese Straßen anhand ihrer verkehrlichen Merkmale (Erschließungs- oder Verbindungsfunction, Verkehrsbelastung) in verschiedene Kategorien nach den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) [2] eingeteilt.

##### Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

Bei der Kardinal-von-Galen-Straße handelt es sich gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) [3] um eine Erschließungsstraße mit kleinräumiger Verbindungsfunction (ES V). Sie kann gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) [2] am ehesten mit der Entwurfssituation „Wohnweg“ verglichen werden.

Die Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße verfügt oberhalb des Knotenpunktes 2 (Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße) über einen Straßenquerschnitt mit einer Fahrbahnbreite von ca. 5,00 m bis 6,00 m. Im Abschnitt bis zum Haus Nr. 64 verengt sich der Straßenquerschnitt aufgrund der Bebauung auf ca. 3,60 m. Es sind keine Gehwege vorhanden. Der Radverkehr wird auf der Fahrbahn geführt. Die Kardinal-von-Galen-Straße befindet sich in einem verkehrsberuhigten Bereich.

Die folgende Abbildung zeigt die derzeitige straßenräumliche Situation der Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße.



Abbildung 2: Derzeitige straßenräumliche Situation der Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße, Blickrichtung Norden

Gemäß RASt 06 [2] muss das Mindestmaß für Fahrbahnen mit Begegnungsverkehr unter der Voraussetzung einer geringen Geschwindigkeit im Begegnungsfall zweier Pkw 4,10 m betragen. Für die Begegnung von Pkw und Lkw muss das Mindestmaß für Fahrbahnen mit Begegnungsverkehr gemäß



RAS 06 [2] unter der Voraussetzung eines geringen Schwerverkehrsanteils und einer geringen Geschwindigkeit 5,00 m betragen. Die vorhandene Fahrbahnbreite ist demnach im hinteren Abschnitt der Stichstraße im vorliegenden Fall für den Begegnungsfall Pkw / Pkw und Pkw / Lkw nicht ausreichend bemessen.

Da die Stichstraße nur im südlichen Teil nur ca. 60 m lang und gerade trassiert ist, sind Begegnungsfälle in der Praxis durch Warten eines Verkehrsteilnehmers im Bereich der Aufweitung vor den Häusern oder bereits vor der Einfahrt in die Kardinal-von-Galen-Straße lösbar. Aufgrund der sehr geringen Verkehrsbelastung sind Begegnungsfälle als seltene Einzelereignisse anzusehen.

### Kardinal-von-Galen-Straße

Gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) [3] handelt es sich bei der Kardinal-von-Galen-Straße um eine Erschließungsstraße mit kleinräumiger Verbindungsfunction (ES V). Sie kann gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RAS 06) [2] am ehesten mit der Entwurfssituation „Wohnstraße“ verglichen werden.

Die Kardinal-von-Galen-Straße verfügt westlich des Knotenpunktes 2 (Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße) über einen Straßenquerschnitt mit einer Fahrbahnbreite von rund 4,80 m bis 5,00 m. Östlich des Knotenpunktes 2 verfügt die Kardinal-von-Galen-Straße über einen Straßenquerschnitt von 6,00 m. Es sind beidseitig Gehwege vorhanden. Der Radverkehr wird auf der Fahrbahn geführt. Die Kardinal-von-Galen-Straße befindet sich in einem verkehrsberuhigten Bereich.

Die folgende Abbildung zeigt die derzeitige straßenräumliche Situation der Kardinal-von-Galen-Straße.



Abbildung 3: Derzeitige straßenräumliche Situation der Kardinal-von-Galen-Straße, Blickrichtung Westen

Gemäß RAS 06 [2] muss das Mindestmaß für Fahrbahnen mit Begegnungsverkehr unter der Voraussetzung einer geringen Geschwindigkeit im Begegnungsfall zweier Pkw 4,10 m betragen. Für die Begegnung von Pkw und Lkw muss das Mindestmaß für Fahrbahnen mit Begegnungsverkehr gemäß



RAS 06 [2] unter der Voraussetzung eines geringen Schwerverkehrsanteils und einer geringen Geschwindigkeit 5,00 m betragen. Die vorhandene Fahrbahnbreite ist demnach westlich des Knotenpunktes 2 im vorliegenden Fall für den Begegnungsfall und Pkw / Lkw nicht ausreichend bemessen.

In der Praxis werden Begegnungsfälle durch Warten eines Verkehrsteilnehmers im Bereich der Aufweitungen vor den Häusern oder bereits vor der Einfahrt in die Kardinal-von-Galen-Straße lösbar.

### **Redder-Straße**

Bei der Redder Straße handelt es sich gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) [3] um eine Hauptverkehrsstraße mit nahräumiger Verbindungsfunction (HS IV). Sie kann gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RAS 06) [2] am ehesten mit der Entwurfssituation „Dörfliche Hauptstraße“ verglichen werden.

Die Redder Straße verfügt über einen zweistreifigen Straßenquerschnitt mit einer Fahrbahnbreite von mindestens 7,40 m. Auf der östlichen Straßenseite ist ein gemeinsamer Geh- und Radweg vorhanden. Es ist eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h angeordnet.

Die folgende Abbildung zeigt die derzeitige strassenräumliche Situation der Redder Straße.



Abbildung 4: Derzeitige strassenräumliche Situation der Redder Straße, Blickrichtung Süden



### 3.2 Verkehrsbelastungen

Die aktuellen Verkehrsbelastungen wurden in Abstimmung mit der Stadt Datteln im Rahmen einer 8h-Verkehrszählung am Dienstag, den 05.09.2023 an den Knotenpunkten

- KP 1: Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße
- KP 2: Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

durch Verkehrsstromzählungen mit Erfassung der Fahrzeugkategorien sowie der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer erhoben.

Die Auswertung der aktuell gemessenen Verkehrsstärken hat ergeben, dass die höchsten stündlichen Verkehrsbelastungen in den Morgenstunden im Zeitraum von 07:15 Uhr bis 08:15 Uhr gezählt wurden. In den Nachmittagsstunden traten die höchsten stündlichen Verkehrsbelastungen zwischen 16:15 Uhr und 17:15 Uhr auf.

Die ermittelten Verkehrsbelastungen sind in den nachfolgenden Abbildungen grafisch dargestellt. Die Abbildungen sind darüber hinaus in den Anlagen B-3 und B-4 dargestellt.

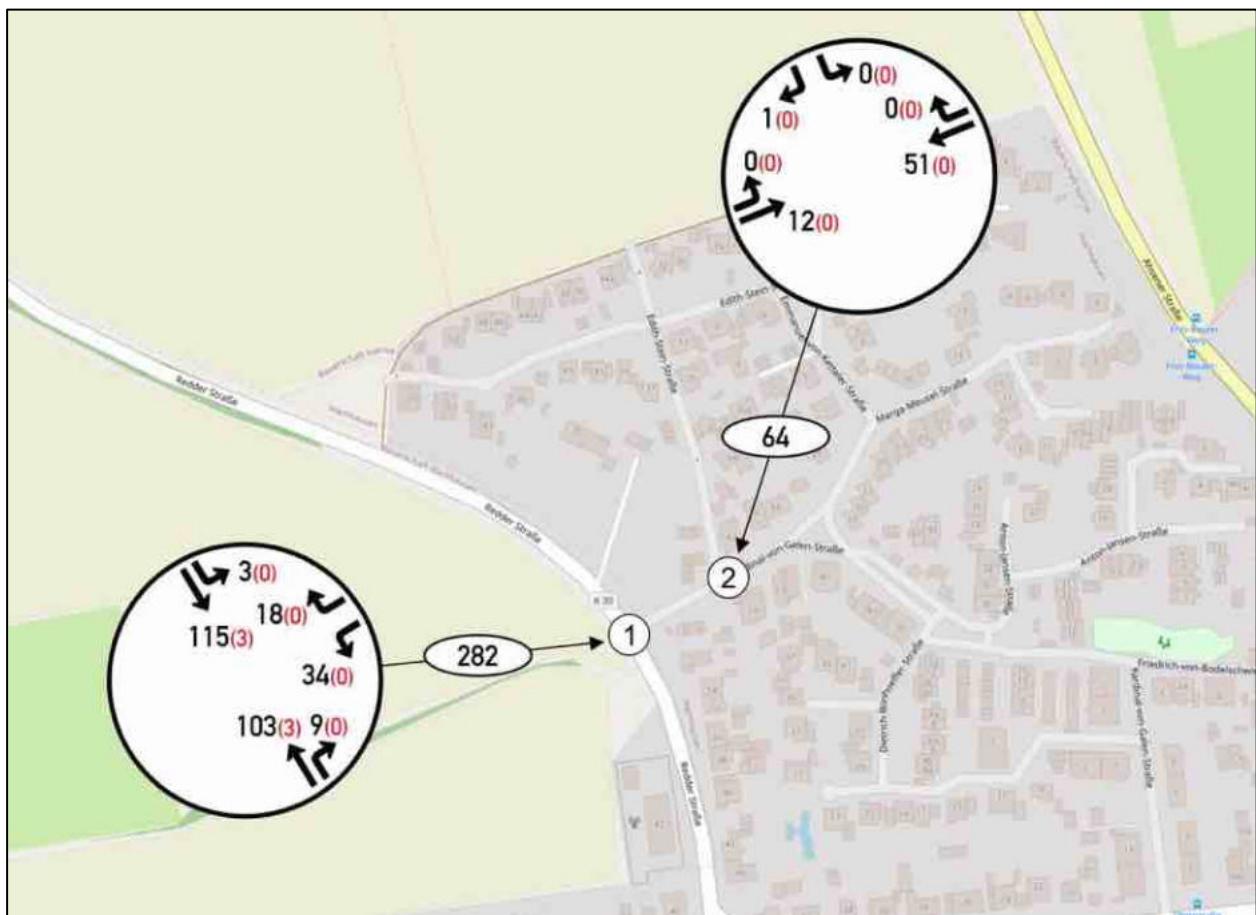


Abbildung 5: Verkehrsbelastungen im Analysefall in der Morgenspitzenstunde [Kfz/h] (SV/h), [Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database-Licence]



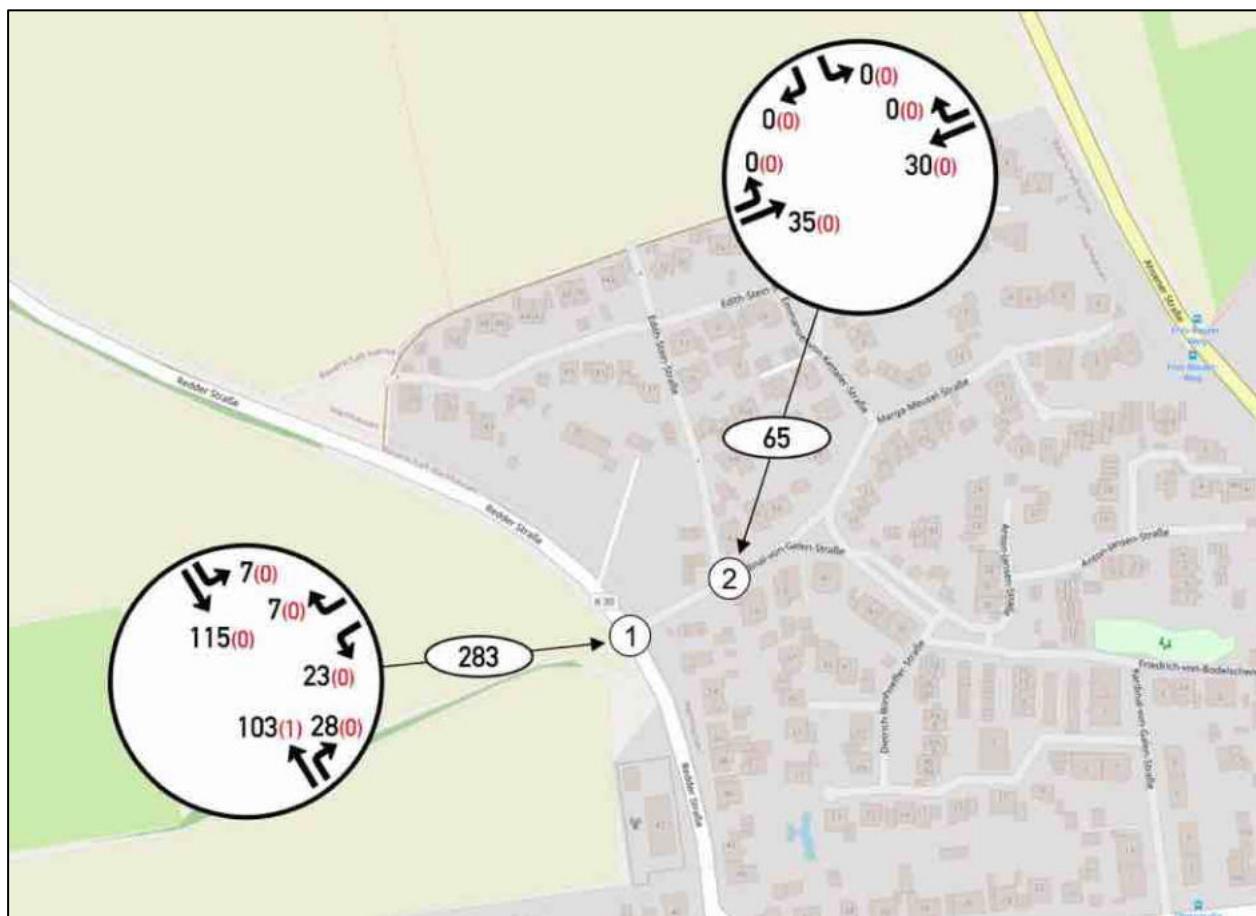


Abbildung 6: Verkehrsbelastungen im Analysefall in der Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h] (SV/h), [Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database-Licence]



#### 4. Prognose-Nullfall

Die Prognose der allgemeinen Verkehrsentwicklung erfolgt vorzugsweise auf Grundlage von gesamtstädtischen Verkehrsprognosen. Eine Modellprognose zur Beschreibung der allgemeinen, d. h. vom hier untersuchten Bauvorhaben unabhängigen Verkehrsentwicklung liegt allerdings nicht vor.

Alternativ wurde die allgemeine Verkehrsentwicklung deshalb aus der Verkehrsverflechtungsprognose 2030 [4] für den Kreis Recklinghausen abgeleitet. Die Verflechtungsprognose geht ausgehend vom Jahr 2023 für den Kreis Recklinghausen bis zum Jahr 2030 von einer Verkehrsabnahme für den allgemeinen Kfz-Verkehr von 0,51 % aus.

Da in dieser Kreisweiten Prognose die örtlichen Besonderheiten in Datteln nicht ausreichend berücksichtigt werden können, wurde zur sicheren Seite hin eine allgemeine Zunahme des Verkehrs für alle Ströme in Höhe von rund 5 % ausgegangen.

In den folgenden Abbildungen (vgl. Anlage P-1 und Anlage P-2) sind die Verkehrsbelastungen der maßgebenden Spitzentunden für den Prognose-Nullfall dargestellt.

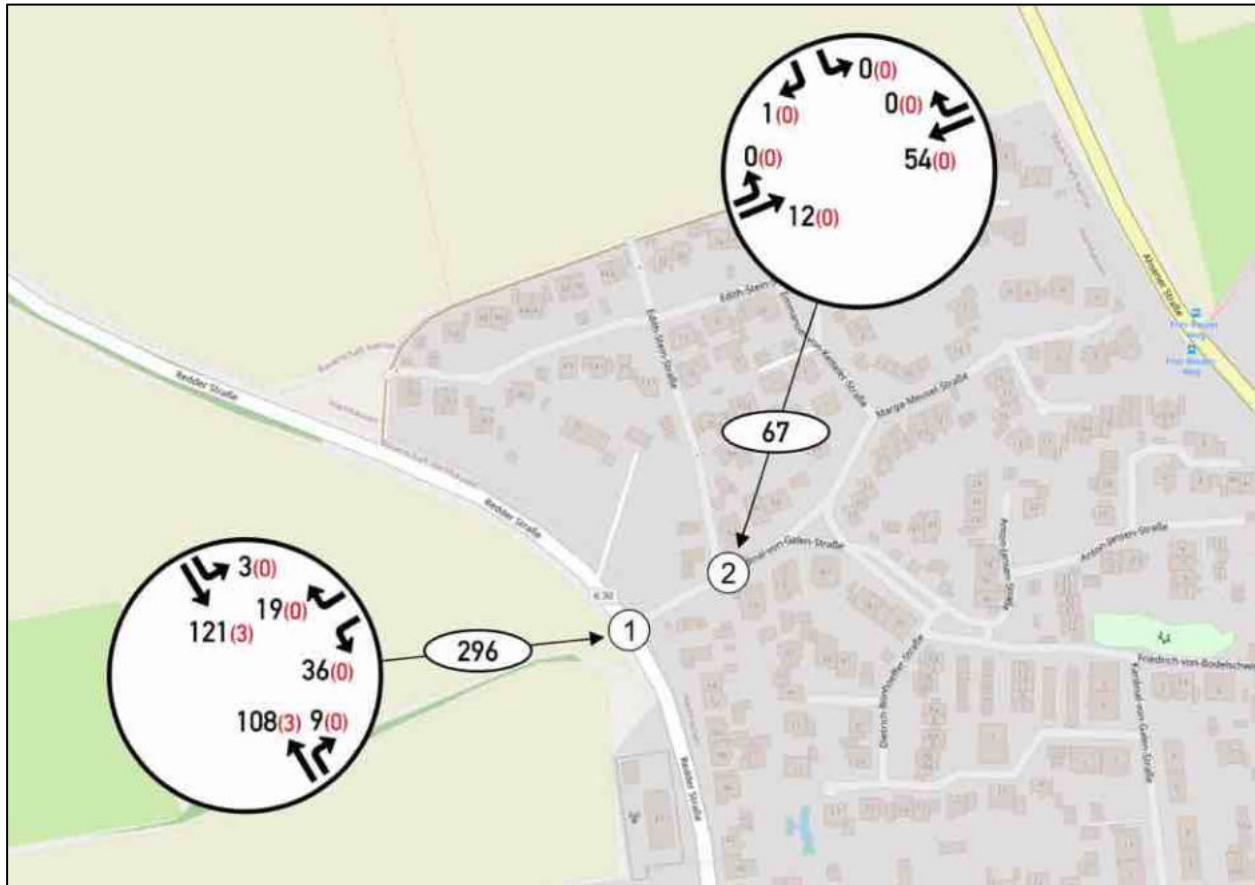


Abbildung 7: Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Morgenspitzenstunde [Kfz/h] (SV/h), [Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database-Licence]



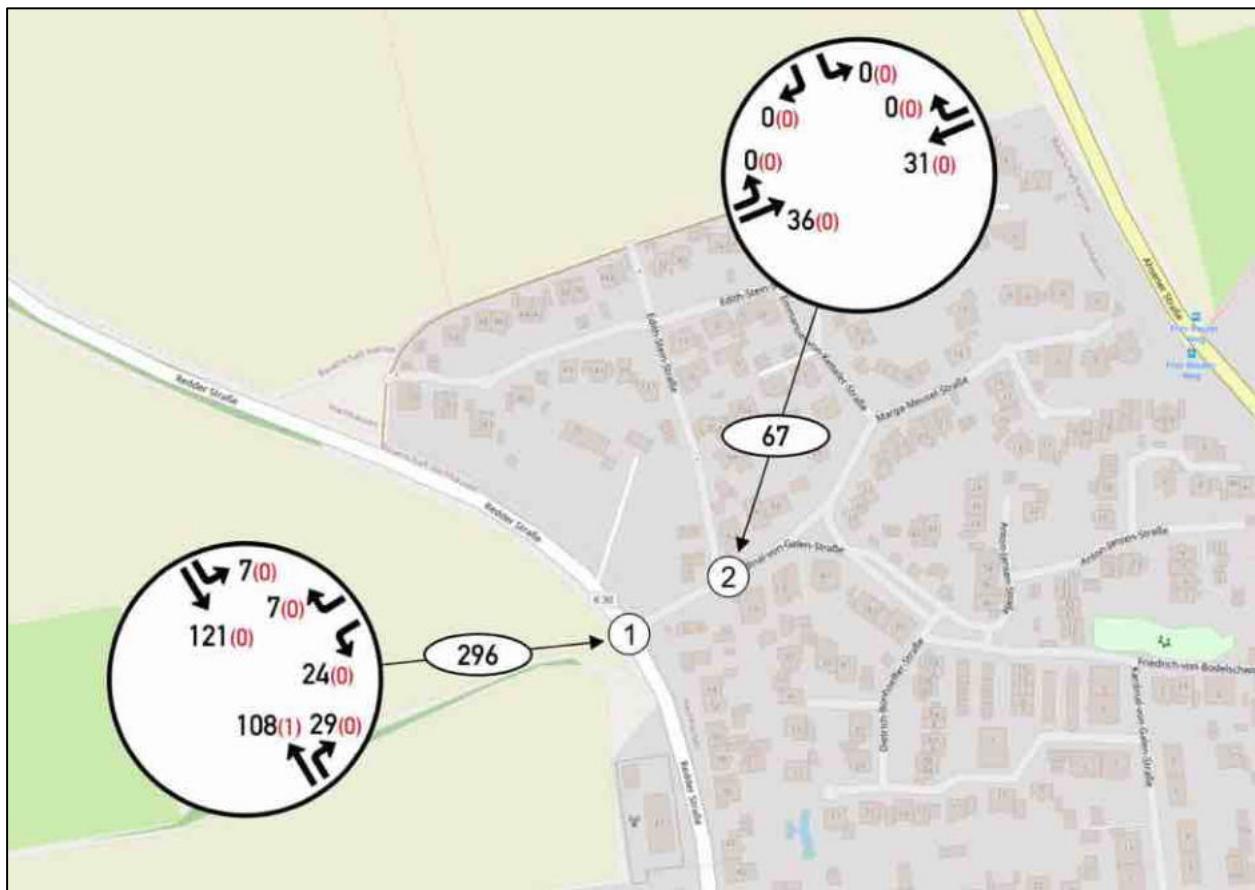


Abbildung 8: Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h] (SV/h),  
[Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database-Licence]



## 5. Prognose-Planfall

### 5.1 Beschreibung des Planfalls

Der Prognose-Planfall berücksichtigt die Entwicklung des Prognose-Nullfalls und das zusätzliche Verkehrsaufkommen, das durch das geplante Wohnaugebiet entsteht.

Nach Angaben des Auftraggebers sind für das Wohngebiet Einzelhäuser, Mehrfamilienhäuser und Doppelhaushälften mit insgesamt 28 Wohneinheiten vorgesehen.

Zur Anbindung des Wohnaugebets sollen in der vorliegenden Verkehrsuntersuchung insgesamt drei Anbindungsvarianten überprüft und bewertet werden:

- Anbindungsvariante 1: Anbindung an die Kardinal-von-Galen-Straße

Diese Variante sieht die alleinige Anbindung des Wohnaugebets östlich an die Stichstraße der Kardinal-von-Galen-Straße vor.

- Anbindungsvariante 2: Anbindung an die Redder Straße und an die Kardinal-von-Galen-Straße

Diese Variante sieht ein Einbahnstraßensystem vor, bei der die Zufahrt über die Redder Straße im südlichen Teil des Wohnaugebets erfolgen soll. Die Ausfahrt befindet sich wie auch in der Variante 1 an der Stichstraße der Kardinal-von-Galen-Straße.

- Anbindungsvariante 3: Anbindung an die Redder Straße

Diese Variante sieht eine verkehrliche Erschließung über einen fünfarmigen Kreisverkehr an dem derzeitigen Knotenpunkt 1 (Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße) vor. Somit erhält das Wohngebiet eine eigene Zufahrt. Der fünfte Arm des Kreisverkehrs soll ein bisher noch in Planung befindliches Baugebiet südlich der Redder Straße erschließen.



## 5.2 Verkehrserzeugungsrechnung

Die Berechnungen der durch das Vorhaben zusätzlich zu erwartenden Verkehrsbelastungen wurden auf der Basis von Angaben des Auftraggebers und unter Berücksichtigung veröffentlichter Kennwerte bzw. eigener Erfahrungswerte bestimmt. Es handelt sich bei den veröffentlichten Kennziffern um bundesweit anerkannte Werte, die in aktuellster und gültiger Fassung im Programm „Ver\_Bau: Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung“ [5] vorliegen.

Das Verkehrsaufkommen für die geplante Nutzung wurde differenziert für die Verkehrsarten

- Einwohnerverkehr,
- Besucherverkehr sowie
- Güterverkehr

berechnet.

Für das Wohnaugebiet sind nach derzeitigem Stand der Planungen insgesamt 28 Wohneinheiten vorgesehen. Es sind sowohl Einzelhäuser, Mehrfamilienhäuser als auch Doppelhaushälften vorgesehen. Je Baugrundstück sollen maximal sechs Wohneinheiten festgesetzt werden.

Für das Wohnaugebiet kann aufgrund der Bebauungsstruktur von 3,5 Einwohnern pro Wohneinheit ausgegangen werden. Insgesamt ergibt sich daraus eine Einwohneranzahl von 98 Einwohnern.

In neueren Wohnaugebieten kann davon ausgegangen werden, dass die Wegehäufigkeit im Mittel bei 3,7 Wegen pro Tag und Einwohner liegt. Nicht alle dieser Wege finden dabei im Plangebiet statt. Für die externen Einwohnerwege wurde deshalb ein Anteil von 15 % angesetzt.

Aufgrund der vorhandenen Nahversorgung und des geringen ÖPNV-Angebots wird von einem Anteil am motorisierten Individualverkehr (MIV-Anteil) von 70 % ausgegangen. Unter der Annahme, dass der Pkw-Besetzungsgrad 1,5 beträgt, ergibt sich daraus für den Einwohnerverkehr für einen Werktag ein Verkehrsaufkommen von 146 Pkw-Fahrten / Werktag.

Zur Berücksichtigung des Besucherverkehrs wurde angenommen, dass dieser 10 % des gesamten Einwohnerverkehrs (interne und externe Wege) entspricht. Für den Besucherverkehr wurde ein MIV-Anteil von 55 % angenommen. Der Pkw-Besetzungsgrad ergibt sich hier zu 1,7 Personen / Pkw. Für den Besucherverkehr ist demnach mit einem Verkehrsaufkommen von 12 Pkw-Fahrten / Tag zu rechnen.

Beim Güterverkehr wurde davon ausgegangen, dass 0,05 Lkw-Fahrten pro Einwohner und Werktag stattfinden. Es wurde vereinfachend davon ausgegangen, dass dieser zu 100 % mit Lkw durchgeführt wird. In der Realität ist dagegen zu erwarten, dass ein Anteil des Güterverkehrs mit deutlich kleineren Fahrzeugen (z. B. Sprinter) abgewickelt wird. Es ergibt sich ein Verkehrsaufkommen von 6 Lkw-Fahrten / Tag

Für das Wohnaugebiet ist demnach insgesamt mit einem Verkehrsaufkommen von 164 Fahrten / Werktag zu rechnen, das sich wie folgt aufteilt:

- Einwohnerverkehr: 146 Fahrten / Werktag
- Besucherverkehr: 12 Fahrten / Werktag
- Güterverkehr: 6 Fahrten / Werktag



Das Verkehrsaufkommen teilt sich zu jeweils 50 % auf den Quell- und Zielverkehr auf. Die nachfolgende Tabelle veranschaulicht die gewählten Kennwerte sowie die detaillierte Berechnung des Neuverkehrs für die geplante Nutzung.

Tabelle 3: Induziertes Verkehrsaufkommen für das Bauvorhaben

<b>Ergebnis Programm Ver_Bau</b>	<b>Redder Straße Baugebiet</b>
Größe der Nutzung	28
Einheit	Wohneinheiten
Bezugsgröße	im Plangebiet
<b>Einwohnerverkehr</b>	
Kennwert für Einwohner	3,5 Einwohner je Wohneinheit
Anzahl Einwohner	98
Wegehäufigkeit	3,7
Wege der Einwohner insgesamt	364
Anteil externer Einwohnerwege [%]	15%
Wege der Einwohner gebietsbezogen	309
MIV-Anteil [%]	70%
Pkw-Besetzungsgrad	1,5
Pkw-Fahrten/Werktag	146
<b>Besucherverkehr</b>	
Kennwert für Besucher	10% Anteil am Einwohnerverkehr
Wege der Besucher	36
MIV-Anteil [%]	55%
Pkw-Besetzungsgrad	1,7
Pkw-Fahrten/Werktag	12
<b>Güterverkehr</b>	
Kennwert für Güterverkehr	0,05 Lkw-Fahrten je Einwohner
Lkw-Fahrten/Werktag	6
<b>Gesamtverkehr je Werktag</b>	
Kfz-Fahrten/Werktag	164
Quell- bzw. Zielverkehr	82



### 5.3 Zeitliche Verteilung

Die zeitliche Verteilung wurde gemäß gebräuchlicher und im Programm Ver\_Bau hinterlegter Ganglinien für Quell- und Zielverkehre für die Nutzung „Wohnen“ vorgenommen. Mithilfe der hinterlegten Ganglinien kann aus den Tagesbelastungen bei Bedarf für jede Stunde des Tages das Kfz-Verkehrsaufkommen abgeschätzt werden.

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnungen für einen Werktag, getrennt nach Nutzergruppe und nach Quell- und Zielverkehr.

Tabelle 4: Induziertes Verkehrsaufkommen an einem Werktag für die Nutzung „Wohnen“ (in Blau: im Programm Ver\_Bau hinterlegte Ganglinien), Abweichungen aufgrund von Rundungen möglich

Stunde	Einwohner				Besucher				Güterverkehr			
	Quell-V.	73	Ziel-V.	73	Quell-V.	6	Ziel-V.	6	Quell-V.	3	Ziel-V.	3
	%	Kfz	%	Kfz	%	Kfz	%	Kfz	%	Kfz	%	Kfz
00 - 01	0,00	0	0,25	0	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
01 - 02	0,00	0	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02 - 03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03 - 04	0,25	0	0,00	0	0,40	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04 - 05	1,00	1	0,00	0	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05 - 06	4,75	4	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06 - 07	15,00	11	0,90	1	2,00	0	3,00	0	1,67	0	3,52	0
07 - 08	14,00	10	2,00	1	3,00	0	3,25	0	2,69	0	5,54	0
08 - 09	8,00	6	2,50	2	3,50	0	1,50	0	10,97	1	8,88	0
09 - 10	5,25	4	2,75	2	1,75	0	2,00	0	1,52	0	3,03	0
10 - 11	4,00	3	3,50	3	1,25	0	2,25	0	8,51	0	6,99	0
11 - 12	3,00	2	5,25	4	3,50	0	4,00	0	4,65	0	6,16	0
12 - 13	3,50	3	7,50	5	4,50	0	4,90	0	10,53	0	15,67	1
13 - 14	5,50	4	7,00	5	3,25	0	3,50	0	15,29	0	6,40	0
14 - 15	6,00	4	4,25	3	4,50	0	4,00	0	11,11	1	10,00	1
15 - 16	4,75	4	6,50	5	3,40	0	4,25	0	10,24	1	11,44	1
16 - 17	6,00	4	14,00	10	4,75	0	8,00	1	9,72	0	7,04	0
17 - 18	7,50	5	13,75	10	8,00	1	12,00	1	3,81	0	6,00	0
18 - 19	4,75	4	10,40	8	11,50	1	15,20	1	3,07	0	2,92	0
19 - 20	4,00	3	6,00	4	12,70	1	17,75	2	3,60	0	4,58	0
20 - 21	2,00	1	3,75	3	9,50	1	9,90	1	2,65	0	1,81	0
21 - 22	0,50	0	3,50	3	8,50	1	2,25	0	0,00	0	0,00	0
22 - 23	0,25	0	3,75	3	8,00	1	1,25	0	0,00	0	0,00	0
23 - 24	0,00	0	2,00	1	5,25	0	1,00	0	0,00	0	0,00	0
Summe	100	73	100	73	100	6	100	6	100	3	100	3



## **Verkehrsaufkommen in den Spitzensstunden**

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnungen für das geplante Wohngebiet getrennt nach Nutzergruppe und nach Quell- und Zielverkehr.

## Tabelle 5: Induziertes Verkehrsaufkommen in den Spitzentunden für die geplante Wohnnutzung

Verkehrsaufkommen		Einwohner		Besucher		Güterverkehr		Summe
insgesamt		146 Pkw/24h		12 Pkw/24h		6 Lkw/24h		164 Kfz/24h
je Quell- und Zielverkehr		73 Pkw/24h		6 Pkw/24h		3 Lkw/24h		82 Kfz/24h
Spitzenstunden		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [SV/h]	[Kfz/h]
Morgenspitze	Quellverkehr	14,00	10	3,00	0	2,69	0	10
	Zielverkehr	2,00	1	3,25	0	5,54	0	1
Nachmittagsspitze	Quellverkehr	6,00	4	4,75	0	9,72	0	4
	Zielverkehr	14,00	10	8,00	0	7,04	0	10

Insgesamt ergeben sich anhand der getroffenen Annahmen die folgenden dargestellten Neuverkehrsbelastungen in den maßgebenden Spitzenstunden, der Schwerverkehr ist in Klammern dargestellt:

- Morgenspitzenstunde Quellverkehr: 10 (0)  
Zielverkehr: 1 (0)
  - Nachmittagsspitzenstunde Quellverkehr: 4 (0)  
Zielverkehr: 10 (0)



## 6. Anbindungsvariante 1: Anbindung an die Kardinal-von-Galen-Straße

### 6.1 Beschreibung der Anbindungsvariante 1

Diese Variante sieht die alleinige Anbindung des Wohnaugebiets östlich an die Stichstraße der Kardinal-von-Galen-Straße vor. Der nördliche Teil der Stichstraße ist ab der Hausnummer 64 für den motorisierten Verkehr gesperrt, weswegen die Erschließung über den Knotenpunkt 2 (Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße) erfolgt.

Die folgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus der Vorentwurfsskizze Datteln / Redder Straße für die Anbindungsvariante 1.



Abbildung 9: Ausschnitt aus der Vorentwurfsskizze Datteln / Redder Straße für den Planfall 1  
[Quelle: post welters + partner mbB]

## 6.2 Verkehrsbelastungen

### Richtungsaufteilung des Neuverkehrs für die Anbindungsvariante 1

Die räumliche Verteilung des Neuverkehrs für die Anbindungsvariante 1 am Knotenpunkt KP 1 (Redder Straße / Kardinal-von-Galen Straße) und am Knotenpunkt 2 (Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße) wurde unter Berücksichtigung der örtlichen Siedlungsstruktur sowie der räumlichen Lage des Vorhabens im Verhältnis zum Stadtkern und zu umliegenden Städten angenommen.

Insgesamt wurde demnach die folgende prozentuale Richtungsaufteilung angenommen:

- 80 % aus / in Richtung Süden und Osten
- 20 % aus / in Richtung Norden und Westen

Die angenommene Richtungsverteilung ist in der Anlage P-3 grafisch veranschaulicht. Die anhand der angenommenen Richtungsverteilung ermittelten Neuverkehre sind für die Anbindungsvariante 1 und die maßgeblichen Spitzenstunden in den Anlagen P-6 und P-7 dargestellt.

### Verkehrsbelastungen

Der Prognose-Planfall beinhaltet sowohl die Ergebnisse des Prognose-Nullfalls als auch den durch das geplante Vorhaben induzierten Neuverkehr. Die folgenden Abbildungen stellen den Prognose-Planfall für die maßgebende Spitzenstunde der Anbindungsvariante 1 grafisch dar. Die Abbildungen sind darüber hinaus in den Anlagen P-12 und P-13 dargestellt.

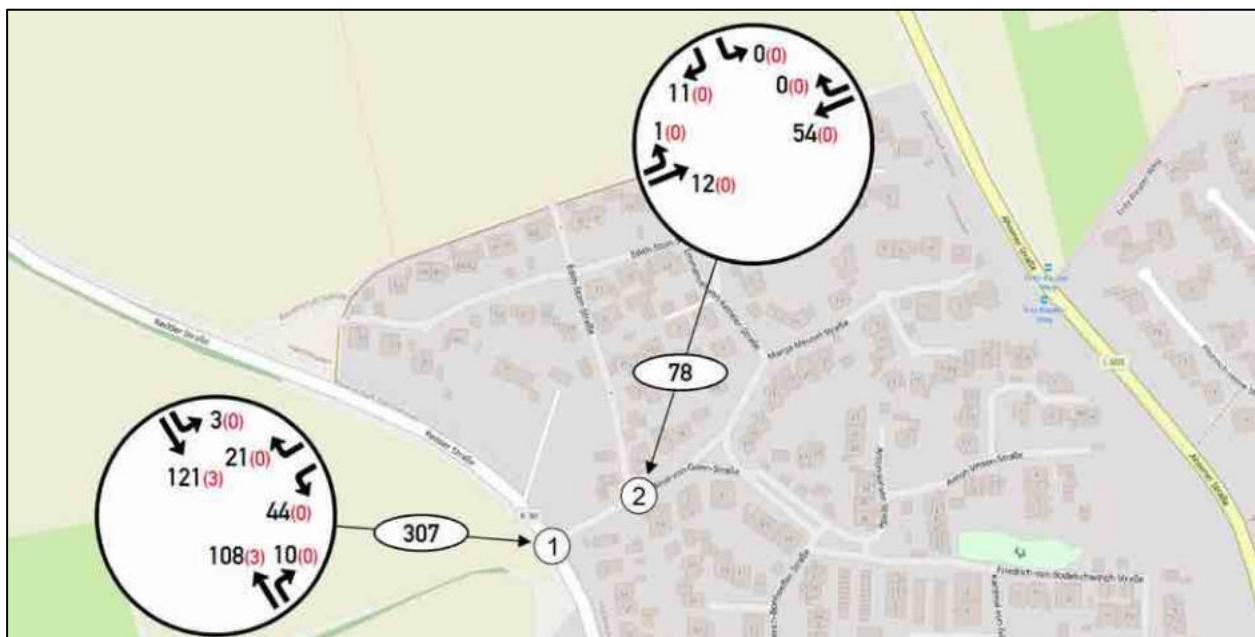


Abbildung 10: prognostizierte Verkehrsbelastungen der morgendlichen Spitzenstunde im Planfall für die Anbindungsvariante 1 [Kfz/h] (SV/h), [Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database-Licence]



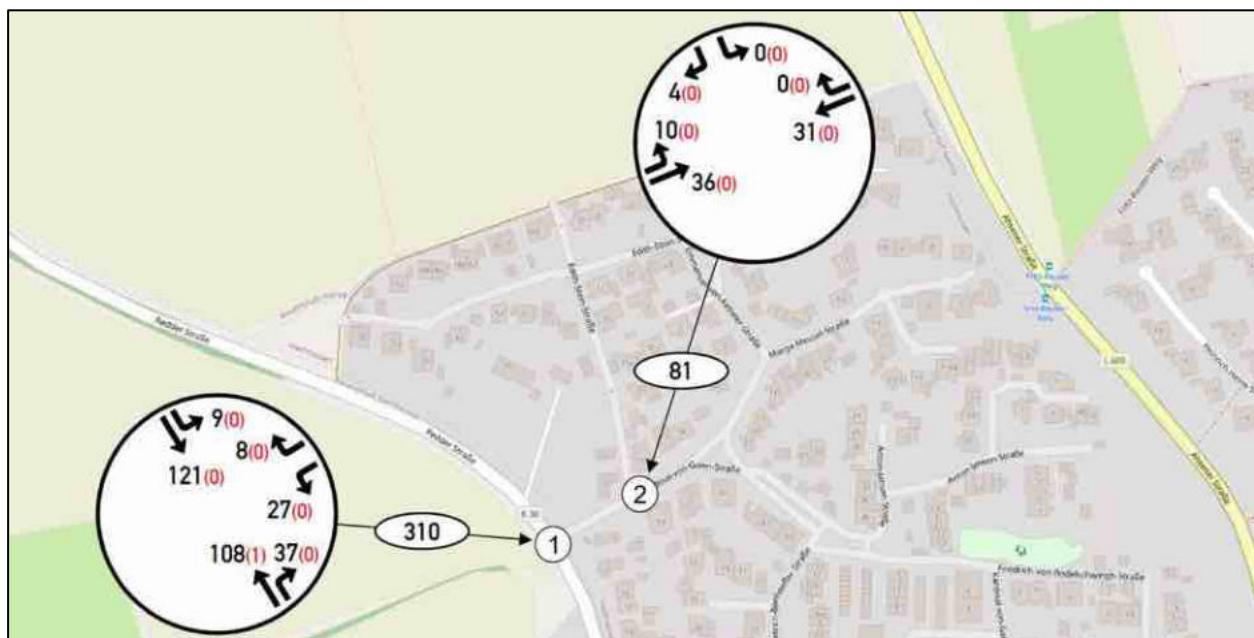


Abbildung 11: prognostizierte Verkehrsbelastungen der nachmittäglichen Spitzenstunde im Planfall für die Anbindungsvariante 1 [Kfz/h] (SV/h), [Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database-Licence]

### 6.3 Bewertung der prognostizierten Verkehrsbelastungen

#### Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs

Für die Knotenpunkte

- KP 1 Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße
- KP 2: Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

wurden die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs mit den jeweils vorgegebenen Berechnungsverfahren aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [1] für die Verkehrsbelastungen in den maßgebenden Spitzenstunden des Prognose-Planfalls ermittelt. Dabei wurde der bestehende Ausbau zugrunde gelegt.

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt KP 1 (Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße) zeigen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen sowohl in der Morgenspitzenstunde als auch in der Nachmittagsspitzenstunde mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden kann.

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt KP 2 (Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße) zeigen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen ebenfalls sowohl in der Morgenspitzenstunde als auch in der Nachmittagsspitzenstunde mit einer sehr guten bis guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A-B) abgewickelt werden kann.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen zusammenfassend dargestellt.



Tabelle 6: Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen im Prognose-Planfall

Knotenpunkt	Prognose-Planfall	
	Morgenspitze	Nachmittagsspitze
KP 1 (Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße)	A	A
KP 2 (Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße)	A-B	A-B

Die Berechnungen zeigen insgesamt, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen auf künftig an allen Knotenpunkten leistungsfähig abgewickelt werden kann. Die detaillierten Berechnungen sind den Anlagen V-9 bis V-16 zu entnehmen.

#### Beurteilung der prognostizierten Verkehrsbelastungen nach RASt 06 [2]

Um eine Bewertung der Verträglichkeit der Verkehrsbelastungen im Hinblick auf die Umfeldnutzung herleiten zu können, wurden die Querschnittsbelastungen der einzelnen Straßen in den maßgebenden Spitzenstunden herangezogen.

Durch eine Gegenüberstellung der städtebaulichen und der verkehrlichen Eigenschaften der Straßen können ggf. Unverträglichkeiten und problematische Straßenabschnitte identifiziert werden. Durch Vergleich der ermittelten Verkehrsbelastungen mit dem nach Regelwerk empfohlenen Verkehrsaufkommen für den Straßentyp lässt sich die Verträglichkeit der Verkehrsbelastung bewerten.

In der folgenden Tabelle ist das prognostizierte Verkehrsaufkommen für die einzelnen Straßenquerschnitte zusammenfassend dargestellt. Dargestellt sind zudem die für die Straßentypen und die Querschnitte verträglichen Verkehrsbelastungen gemäß RASt 06 [2].

Tabelle 7: Beurteilung der prognostizierten Verkehrsbelastungen für die Anbindungsvariante 1 nach RASt 06 [2]

Querschnitt	Max. Verkehrsbelastungen Planfall	Straßentyp gemäß RASt 06	nach RASt 06 verträgliche Verkehrsbelastungen
Redder Straße	293 Kfz/h (Nachmittagsspitze)	Dörfliche Hauptstraße	200 bis 1.000 Kfz/h
Kardinal-von-Galen-Straße	81 Kfz/h (Nachmittagsspitze)	Wohnstraße	bis zu 400 Kfz/h
Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße	14 Kfz/h (Nachmittagsspitze)	Wohnweg	Bis zu 150 Kfz/h

Es zeigt sich, dass die prognostizierten Verkehrsbelastungen auch unter Berücksichtigung des in der vorliegenden Untersuchung berücksichtigten Vorhabens deutlich unterhalb der gemäß RASt 06 [2] angegebenen Bandbreiten der verträglichen Verkehrsbelastungen für vergleichbare Straßentypen liegen.



Das prognostizierte Verkehrsaufkommen ist auf Grundlage der Regelwerke und im Hinblick auf die Umfeldnutzungen als verträglich und somit unproblematisch zu bewerten.

### **Beurteilung des Straßenquerschnitts nach RAST 06 [2]**

Es konnte bereits in der Analyse der Bestandssituation festgestellt werden, dass die Fahrbahnbreite der Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße teilweise nicht ausreichend ausgebaut ist, um den Begegnungsfall Pkw / Pkw und Pkw / Lkw abwickeln zu können. Da durch das Bauvorhaben auch zukünftig mit einer geringen Verkehrsbelastung zu rechnen ist, sind Begegnungsfälle als seltene Einzelereignisse anzusehen.



## **7. Anbindungsvariante 2: Anbindung an Redder Straße und an Kardinal-von-Galen-Straße**

### **7.1 Beschreibung der Anbindungsvariante 2**

Diese Variante sieht ein Einbahnstraßensystem vor, dass die Zufahrt über die Redder Straße über eine neue Erschließungsstraße erfolgen soll. Die Ausfahrt befindet sich wie auch in der Anbindungsvariante 1 an der Stichstraße der Kardinal-von-Galen-Straße.

### **7.2 Verkehrsbelastungen**

#### **Richtungsaufteilung des Neuverkehrs für die Anbindungsvariante 2**

Die räumliche Verteilung des Neuverkehrs für die Anbindungsvariante 2 am Knotenpunkt KP 1 (Redder Straße / Kardinal-von-Galen Straße) und am Knotenpunkt 2 (Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße) wurde unter Berücksichtigung der örtlichen Siedlungsstruktur sowie der räumlichen Lage des Vorhabens im Verhältnis zum Stadtzentrum und zu umliegenden Städten angenommen.

Insgesamt wurde demnach die folgende prozentuale Richtungsaufteilung angenommen:

- 80 % aus / in Richtung Süden und Osten
- 20 % aus / in Richtung Norden und Westen

Die angenommene Richtungsverteilung ist in der Anlage P-4 grafisch veranschaulicht. Die anhand der angenommenen Richtungsverteilung ermittelten Neuverkehre sind für die Anbindungsvariante 2 und die maßgeblichen Spitzentunden in den Anlagen P-8 und P-9 dargestellt.

#### **Verkehrsbelastungen**

Der Prognose-Planfall beinhaltet sowohl die Ergebnisse des Prognose-Nullfalls als auch den durch das geplante Vorhaben induzierten Neuverkehr. Die folgenden Abbildungen stellen den Prognose-Planfall für die maßgebende Spitzentunde der Anbindungsvariante 2 grafisch dar. Die Abbildungen sind zudem in den Anlagen P-14 und P-15 dargestellt.



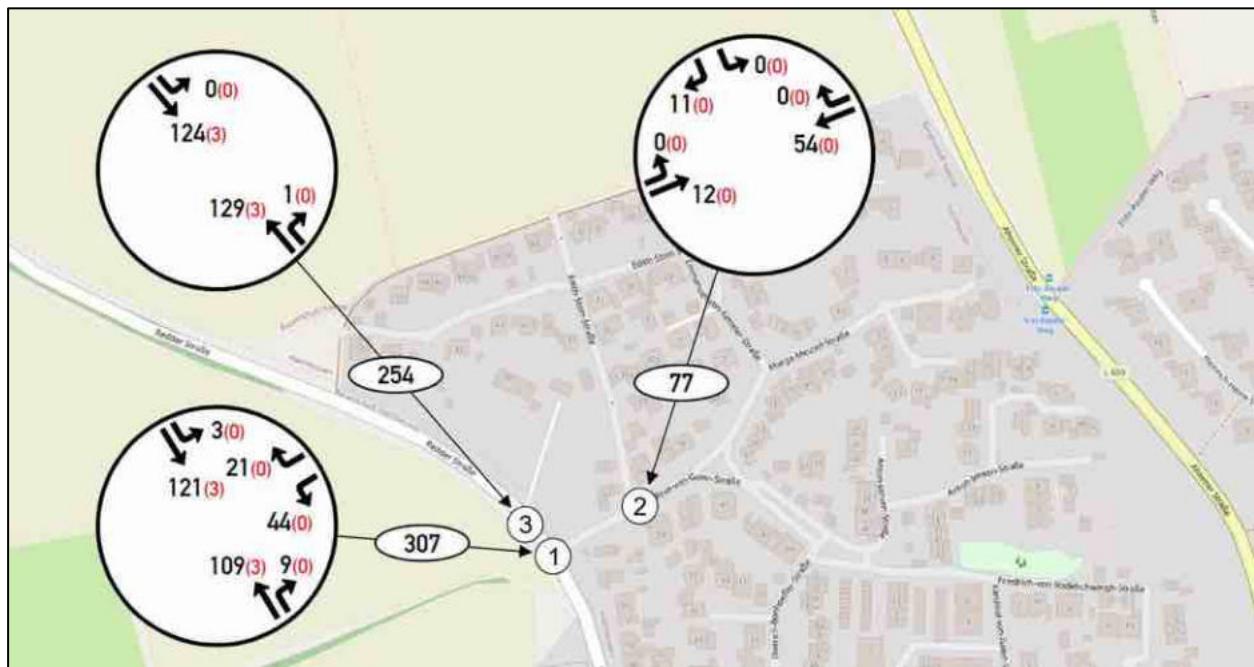


Abbildung 12: prognostizierte Verkehrsbelastungen der morgendlichen Spitzenstunde im Planfall für die Anbindungsvariante 2 [Kfz/h] (SV/h), [Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database-Licence]

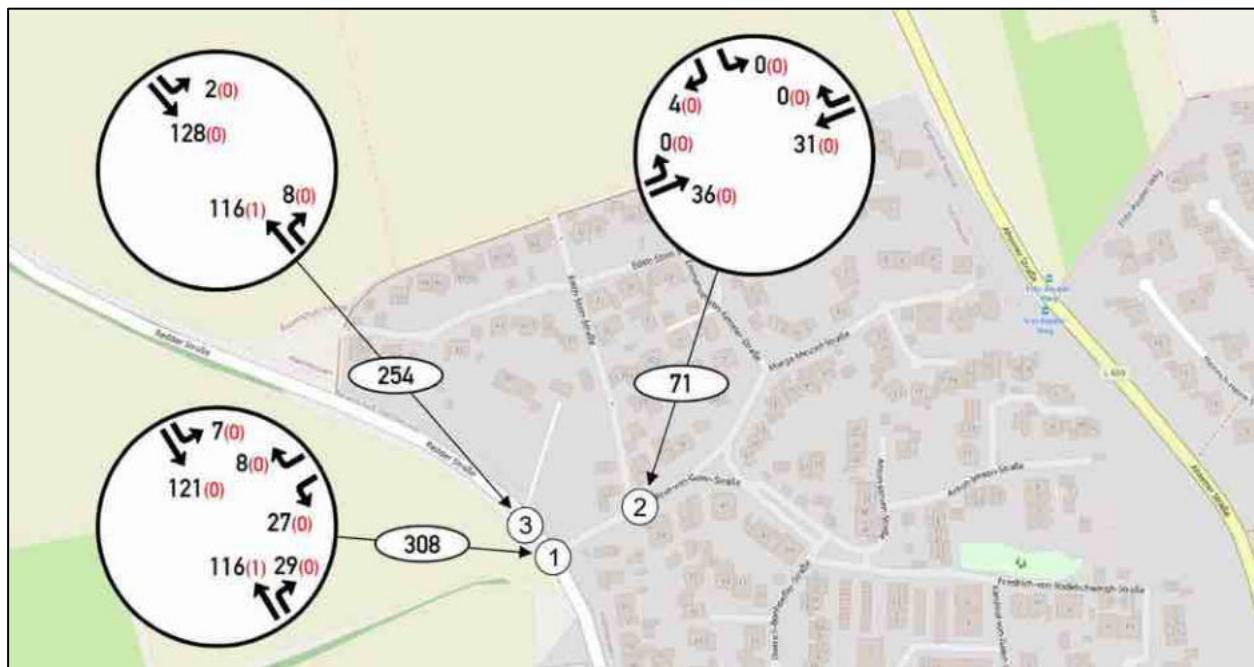


Abbildung 13: prognostizierte Verkehrsbelastungen der nachmittäglichen Spitzenstunde im Planfall für die Anbindungsvariante 2 [Kfz/h] (SV/h), [Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database-Licence]



## 7.3 Bewertung der prognostizierten Verkehrsbelastungen

### Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs

Für die Knotenpunkte

- KP 1 Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße
- KP 2: Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße
- KP 3: Redder Straße / Zufahrtstraße

wurden die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs mit den jeweils vorgegebenen Berechnungsverfahren aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [1] für die Verkehrsbelastungen in den maßgebenden Spitzentunden des Prognose-Planfalls ermittelt. Dabei wurde der bestehende Ausbau zugrunde gelegt.

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt KP 1 (Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße) zeigen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen sowohl in der Morgenspitzenstunde als auch in der Nachmittagsspitzenstunde mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden kann.

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt KP 2 (Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße) zeigen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen ebenfalls sowohl in der Morgenspitzenstunde als auch in der Nachmittagsspitzenstunde mit einer sehr guten bis guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A-B) abgewickelt werden kann. In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen zusammenfassend dargestellt.

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt KP 3 (Redder Straße Zufahrtstraße) zeigen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen sowohl in der Morgenspitzenstunde als auch in der Nachmittagsspitzenstunde mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden kann.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen zusammenfassend dargestellt.



Tabelle 8: Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen im Prognose-Planfall

Knotenpunkt	Prognose-Planfall	
	Morgenspitze	Nachmittagsspitze
KP 1 (Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße)	A	A
KP 2 (Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße)	A-B	A-B
KP 3 (Redder Straße / Zufahrtstraße)	A	A

Die Berechnungen zeigen insgesamt, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen auf künftig an allen Knotenpunkten leistungsfähig abgewickelt werden kann. Die detaillierten Berechnungen sind den Anlagen V-17 bis V-28 zu entnehmen.

#### Beurteilung der prognostizierten Verkehrsbelastungen nach RASt 06 [2]

Um eine Bewertung der Verträglichkeit der Verkehrsbelastungen im Hinblick auf die Umfeldnutzung herleiten zu können, wurden die Querschnittsbelastungen der einzelnen Straßen in den maßgebenden Spitzenstunden herangezogen.

Durch eine Gegenüberstellung der städtebaulichen und der verkehrlichen Eigenschaften der Straßen können ggf. Unverträglichkeiten und problematische Straßenabschnitte identifiziert werden. Durch Vergleich der ermittelten Verkehrsbelastungen mit dem nach Regelwerk empfohlenen Verkehrsaufkommen für den Straßentyp lässt sich die Verträglichkeit der Verkehrsbelastung bewerten.

In der folgenden Tabelle ist das prognostizierte Verkehrsaufkommen für die einzelnen Straßenquerschnitte zusammenfassend dargestellt. Dargestellt sind zudem die für die Straßentypen und die Querschnitte verträglichen Verkehrsbelastungen gemäß RASt 06 [2].

Tabelle 9: Beurteilung der prognostizierten Verkehrsbelastungen für die Anbindungsvariante 2 nach RASt 06 [2]

Querschnitt	Max. Verkehrsbelastungen Planfall	Straßentyp gemäß RASt 06	nach RASt 06 verträgliche Verkehrsbelastungen
Redder Straße	293 Kfz/h (Nachmittagsspitze)	Dörfliche Hauptstraße	200 bis 1.000 Kfz/h
Kardinal-von-Galen-Straße	77 Kfz/h (Nachmittagsspitze)	Wohnstraße	bis zu 400 Kfz/h
Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße	11 Kfz/h (Nachmittagsspitze)	Wohnweg	Bis zu 150 Kfz/h



Es zeigt sich, dass die prognostizierten Verkehrsbelastungen auch unter Berücksichtigung des in der vorliegenden Untersuchung berücksichtigten Vorhabens deutlich unterhalb der gemäß RAST 06 [2] angegebenen Bandbreiten der verträglichen Verkehrsbelastungen für vergleichbare Straßentypen liegen. Das prognostizierte Verkehrsaufkommen ist auf Grundlage der Regelwerke und im Hinblick auf die Umfeldnutzungen als verträglich und somit unproblematisch zu bewerten.

### **Beurteilung des Straßenquerschnitts nach RAST 06 [2]**

Es konnte bereits in der Analyse der Bestandssituation festgestellt werden, dass die Fahrbahnbreite der Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße teilweise nicht ausreichend ausgebaut ist, um den Begegnungsfall Pkw / Pkw und Pkw / Lkw abwickeln zu können. Da die Kardinal-von-Galen-Straße in diesem Planfall lediglich als Ausfahrtstraße genutzt wird und mit einer noch geringeren Verkehrsbelastung im Vergleich zu Planfall 1 zu rechnen ist, sind Begegnungsfälle auch für diesen Planfall als seltene Einzelereignisse anzusehen.

## **7.4 Gestaltung des Anbindungspunktes an die Redder Straße**

Bei der Umsetzung der Anbindungsvariante 2 wird das neu induzierte Verkehrsaufkommen über ein Einbahnstraßensystem abgewickelt. Die Zufahrt zum Vorhaben soll künftig über die Redder Straße erfolgen. Es ist dafür eine neue Erschließungsstraße erforderlich. Die Ausfahrt erfolgt über die Kardinal-von-Galen-Straße. Da die Anbindungspunkte innerorts liegen, sind die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) [2] zu berücksichtigen.

Für die Anbindung wurde geprüft, ob eine Aufweitung des Querschnitts der Redder Straße erforderlich ist. Die folgende Tabelle zeigt die Einsatzbereiche für Linksabbiegestreifen und Aufstellbereiche an zweistreifigen Fahrbahnen gemäß RASt 06 [2].

Tabelle 10: Einsatzbereiche für Linksabbiegestreifen und Aufstellbereiche an zweistreifigen Fahrbahnen gemäß RASt 06 [2]

	Stärke der Linksabbieger $q_L$ [Kfz/h]	Verkehrsstärke des Hauptstroms MSV [Kfz/h]						
		100	200	300	400	500	600	
Angebauter Hauptverkehrs- straße	> 50							
	20 ... 50							
	< 20							
Anbaufreie Hauptverkehrs- straße	> 50							
	20 ... 50							
	< 20							

 Keine bauliche Maßnahme
 Aufstellbereich
 Linksabbiegestreifen



Gemäß den Berechnungen ergibt sich auf der Redder Straße für den Hauptstrom in Fahrtrichtung Süden eine Verkehrsbelastung von insgesamt  $MSV = 130 \text{ Kfz/h}$  in der maßgebenden nachmittäglichen Spitzenstunde, die sich aus den Verkehrsbelastungen des geradeaus fahrenden Verkehrs und des links auf das Vorhabengrundstück einbiegenden Verkehrs zusammensetzt.

Für den geradeaus fahrenden Verkehr ergibt sich eine Verkehrsbelastung von  $128 \text{ Kfz/h}$  in der maßgebenden nachmittäglichen Spitzenstunde. Für den von der Redder Straße links auf das Vorhabengrundstück einbiegenden Verkehr ergibt sich für die maßgebende nachmittägliche Spitzenstunde eine Verkehrsbelastung von  $2 \text{ Kfz/h}$ .

Es zeigt sich, dass in der vorliegenden Situation unter Berücksichtigung der prognostizierten Verkehrsbelastungen weder ein Linksabbiegefahrstreifen noch ein Aufstellbereich für die Linksabbieger erforderlich ist.

Im Rahmen einer Ortsbesichtigung wurde allerdings festgestellt, dass die Zufahrtsstraße unweit eines Ortausgangsschildes liegt. Aufgrund der Lage der Anbindung unmittelbar hinter dem Ortseingang ist aus Verkehrssicherheitsgründen zu erwägen, einen Aufstellbereich für Linksabbieger im Zuge der Redder Straße anzulegen.

Die folgende Abbildung zeigt die derzeitige straßenräumliche Situation der Redder Straße.



Abbildung 14: Straßenräumliche Situation der Redder Straße, Blickrichtung Norden (ortsauswärts)



## 8. Anbindungsvariante 3: Anbindung an die Redder Straße

### 8.1 Beschreibung der Anbindungsvariante 3

Diese Variante sieht eine verkehrliche Erschließung über einen fünfarmigen Kreisverkehr an dem derzeitigen Knotenpunkt 1 (Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße) vor. Somit erhält das Wohngebiet eine eigene Zufahrt über den Knotenpunkt. Der fünfte Arm des Kreisverkehrs soll ein bisher noch in Planung befindliches Baugebiet südlich der Redder Straße erschließen. Derzeit liegen noch keine konkreten Angaben zu der Anzahl an Wohneinheiten für das in Planung befindliche Baugebiet vor.

### 8.2 Verkehrsbelastungen

#### Richtungsaufteilung des Neuverkehrs für die Anbindungsvariante 3

Die räumliche Verteilung des Neuverkehrs für die Anbindungsvariante 3 am Knotenpunkt KP 1 (Redder Straße / Kardinal-von-Galen Straße) und am Knotenpunkt 2 (Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße) wurde unter Berücksichtigung der örtlichen Siedlungsstruktur sowie der räumlichen Lage des Vorhabens im Verhältnis zum Stadtkern und zu umliegenden Städten angenommen.

Insgesamt wurde demnach die folgende prozentuale Richtungsaufteilung angenommen:

- 80 % aus / in Richtung Süden und Osten
- 20 % aus / in Richtung Norden und Westen

Die angenommene Richtungsverteilung ist in der Anlage P-5 grafisch veranschaulicht. Die anhand der angenommenen Richtungsverteilung ermittelten Neuverkehre sind für die Anbindungsvariante 3 und die maßgeblichen Spitzentunden in den Anlagen P-10 und P-11 dargestellt.

#### Verkehrsbelastungen

Der Prognose-Planfall beinhaltet sowohl die Ergebnisse des Prognose-Nullfalls als auch den durch das geplante Vorhaben induzierten Neuverkehr. Da für das noch in Planung befindliche Baugebiet noch keine konkreten Zahlen vorhanden sind, ist das Baugebiet in dem Prognose-Planfall nicht berücksichtigt. Die folgenden Abbildungen stellen den Prognose-Planfall für die maßgebende Spitzentunde für die Anbindungsvariante 3 grafisch dar. Die Abbildungen sind darüber hinaus in den Anlagen P-16 und P-17 dargestellt.



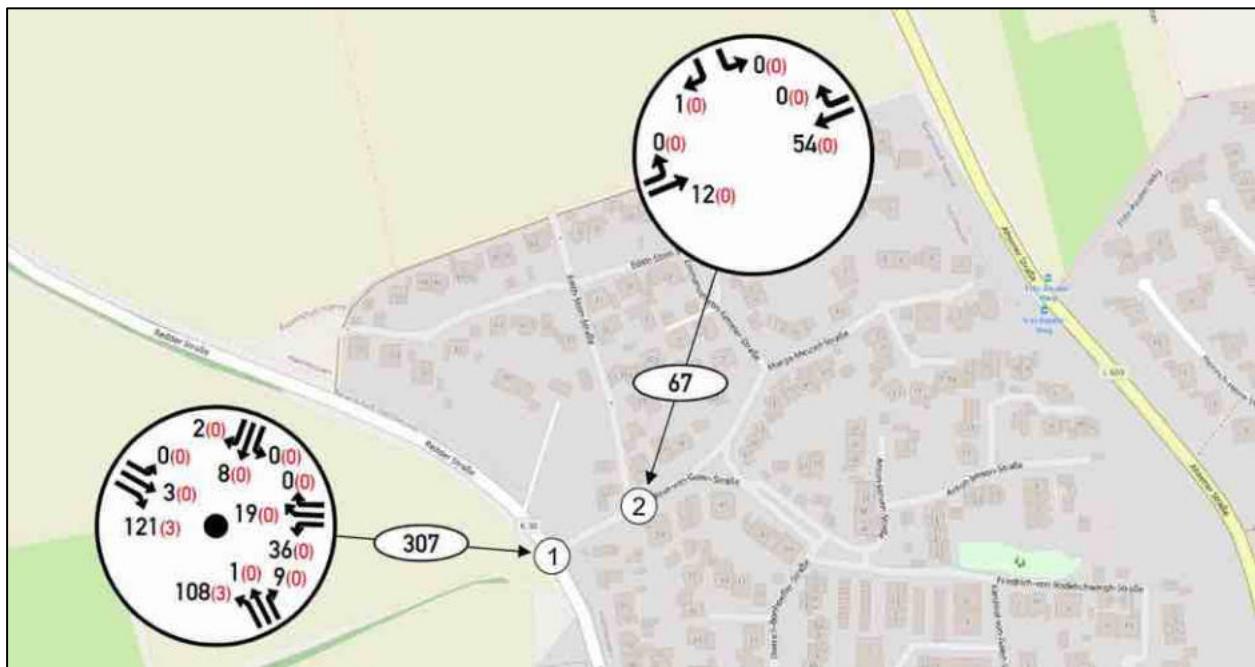


Abbildung 15: prognostizierte Verkehrsbelastungen der morgendlichen Spitzenstunde im Planfall für die Anbindungsvariante 2 [Kfz/h] (SV/h), [Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database-Licence]

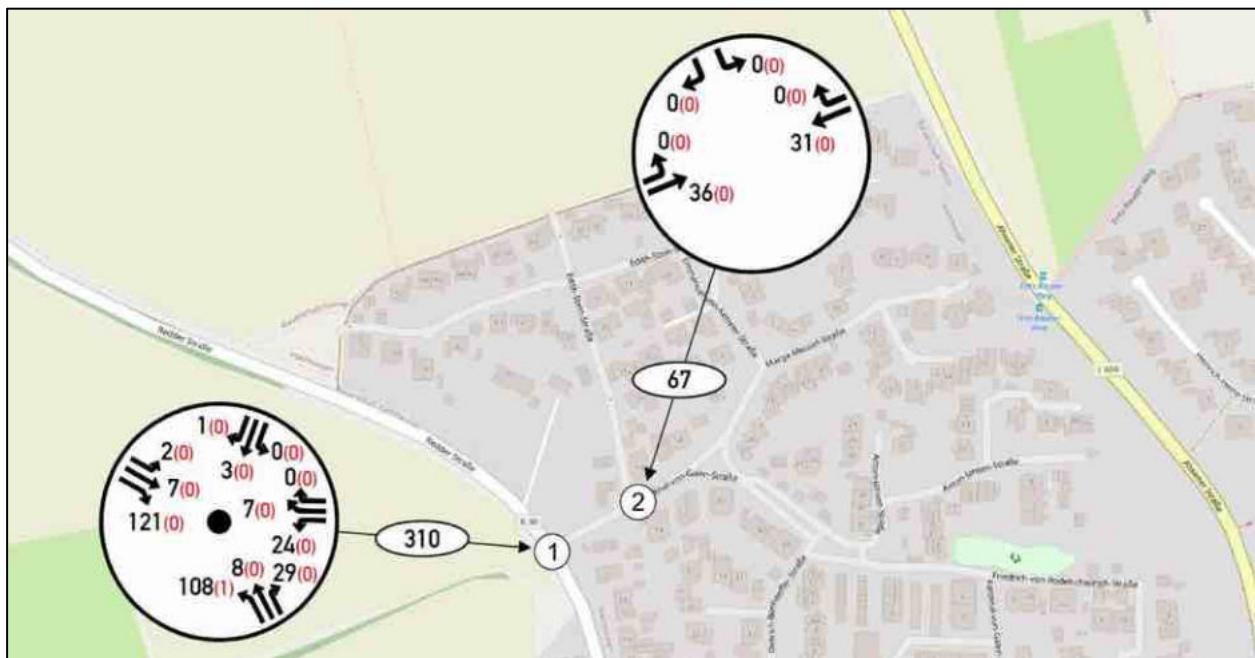


Abbildung 16: prognostizierte Verkehrsbelastungen der nachmittäglichen Spitzenstunde im Planfall für die Anbindungsvariante 2 [Kfz/h] (SV/h), [Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database-Licence]



## 8.3 Bewertung der prognostizierten Verkehrsbelastungen

### Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs

Für die Knotenpunkte

- KP 1 Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße
- KP 2: Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

wurden die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs mit den jeweils vorgegebenen Berechnungsverfahren aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [1] für die Verkehrsbelastungen in den maßgebenden Spitzenstunden des Prognose-Planfalls ermittelt. Dabei wurde der bestehende Ausbau zugrunde gelegt.

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt KP 1 (Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße) zeigen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen sowohl in der Morgenspitzenstunde als auch in der Nachmittagsspitzenstunde mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden kann.

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt KP 2 (Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße) zeigen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen ebenfalls sowohl in der Morgenspitzenstunde als auch in der Nachmittagsspitzenstunde mit einer sehr guten bis guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A-B) abgewickelt werden kann. In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen zusammenfassend dargestellt. Die detaillierten Berechnungen sind den Anlagen V-29 bis V-36 zu entnehmen.

Tabelle 11: Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen im Prognose-Planfall

Knotenpunkt	Prognose-Planfall	
	Morgenspitze	Nachmittagsspitze
KP 1 (Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße)	A	A
KP 2 (Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße)	A-B	A-B

### Beurteilung der prognostizierten Verkehrsbelastungen nach RAST 06 [2]

Um eine Bewertung der Verträglichkeit der Verkehrsbelastungen im Hinblick auf die Umfeldnutzung herleiten zu können, wurden die Querschnittsbelastungen der einzelnen Straßen in den maßgebenden Spitzenstunden herangezogen.

Durch eine Gegenüberstellung der städtebaulichen und der verkehrlichen Eigenschaften der Straßen können ggf. Unverträglichkeiten und problematische Straßenabschnitte identifiziert werden. Durch Vergleich der ermittelten Verkehrsbelastungen mit dem nach Regelwerk empfohlenen Verkehrsaufkommen für den Straßentyp lässt sich die Verträglichkeit der Verkehrsbelastung bewerten.



In der folgenden Tabelle ist das prognostizierte Verkehrsaufkommen für die einzelnen Straßenquerschnitte zusammenfassend dargestellt. Dargestellt sind zudem die für die Straßentypen und die Querschnitte verträglichen Verkehrsbelastungen gemäß RASt 06 [2].

Tabelle 12: Beurteilung der prognostizierten Verkehrsbelastungen für die Anbindungsvariante 3 nach RASt 06 [2]

Querschnitt	Max. Verkehrsbelastungen Planfall	Straßentyp gemäß RASt 06	nach RASt 06 verträgliche Verkehrsbelastungen
Redder Straße	293 Kfz/h (Nachmittagsspitze)	Dörfliche Hauptstraße	200 bis 1.000 Kfz/h
Kardinal-von-Galen- Straße	67 Kfz/h (Nachmittagsspitze)	Wohnstraße	bis zu 400 Kfz/h

Es zeigt sich, dass die prognostizierten Verkehrsbelastungen auch unter Berücksichtigung des in der vorliegenden Untersuchung berücksichtigten Vorhabens deutlich unterhalb der gemäß RASt 06 [2] angegebenen Bandbreiten der verträglichen Verkehrsbelastungen für vergleichbare Straßentypen liegen. Das prognostizierte Verkehrsaufkommen ist auf Grundlage der Regelwerke und im Hinblick auf die Umfeldnutzungen als verträglich und somit unproblematisch zu bewerten.

## 8.4 Gestaltung des Anbindungspunktes

### Beurteilung des Straßenquerschnitts nach RASt 06 [2]

Es konnte bereits in der Analyse der Bestandssituation festgestellt werden, dass die Fahrbahnbreite der Redder Straße ausreichend ist, um alle maßgebenden Begegnungsfälle abwickeln zu können.



## 9. Vergleich und Bewertung der Anbindungsvarianten

### Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs

Die verkehrstechnischen Berechnungen gemäß HBS [1] haben gezeigt, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen bei allen drei Anbindungsvarianten jederzeit verträglich abgewickelt werden kann. Darüber hinaus zeigte sich, dass die zukünftigen Verkehrsbelastungen der betrachteten Straßenabschnitte innerhalb der gemäß RAST 06 [2] angegebenen Bandbreiten der verträglichen Verkehrsbelastungen für vergleichbare Straßentypen liegen.

Die folgende Tabelle zeigt eine Zusammenfassung der verkehrstechnischen Berechnungen für die untersuchten Anbindungsvarianten für den Knotenpunkt 1 (Redder Straße /Kardinal-von-Galen-Straße).

Tabelle 13: Zusammenfassende Bewertung der Qualitätsstufen für die einzelnen Anbindungsvarianten für den Knotenpunkt 1 (Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße)

Anbindungsvariante	Morgenspitze	Nachmittagsspitze
Anbindungsvariante 1: über Kardinal-von-Galen-Straße	A	A
Anbindungsvariante 2: über Redder Straße und Kardinal-von-Galen-Straße	A	A
Anbindungsvariante 3: über Redder Straße, Kreisverkehr	A	A

### Verkehrssicherheit

- Motorisierter Individualverkehr

Im Zuge der Verkehrsprognose für das geplante Wohngebiet wurden die Ansätze für die Verkehrserzeugungsrechnung in Abstimmung mit dem Auftraggeber sowie der Stadt Datteln gewählt. Über einen Tag hinweg wird auf dieser Grundlage ein Zuwachs von 82 Kfz/24h jeweils im Quell- und im Zielverkehr prognostiziert.

In den Spitzentunden eines Tages entspricht dies maximal 14 Fahrzeugen in der Spitzentunde am Nachmittag, die sich in dem betrachteten Straßennetz verteilen. In der Nachmittagsspitzenstunde ist demnach unter Berücksichtigung der Fahrtrichtungen auf einzelnen Abschnitten der Kardinal-von-Galen-Straße etwa alle 5 Minuten ein zusätzliches durch das Vorhaben hervorgerufene Fahrzeug zu erwarten. Insofern beträgt die Veränderung im Verlauf der bestehenden Straße nur einzelne Fahrzeuge. Im Hinblick auf den Güterverkehr ist sogar davon auszugehen, dass praktisch keine Verkehrszunahme entsteht, da Liefer- und Paketdienste die vorhandenen Gebäude bereits andienen.

Die betrachteten Straßen zeigen überwiegend den Charakter von Wohn- bzw. Sammelstraßen. Im direkten Umfeld des Vorhabens liegt ein verkehrsberuhigter Bereich vor. Im Zuge der Redder Straße ist eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h angeordnet.

Auf Grundlage der Regelwerke liegen die prognostizierten Verkehrsbelastungen deutlich unterhalb der als verträglich angegebenen Bandbreiten für vergleichbare Straßentypen. Insgesamt liegen die prognostizierten Verkehrsbelastungen abseits der Redder Straße deutlich im unteren Bereich in der



RAS 06 [2] beschriebenen Niveaus für Wohnwege (150 Kfz/h) und Wohnstraßen (400 Kfz/h). Durch die Nutzungsform der Kardinal-von-Galen-Straße als verkehrsberuhigter Bereich ist eine gemeinsame Nutzung des Straßenraums durch unterschiedliche Verkehrsteilnehmer durchaus möglich. Im Zuge der Kardinal-von-Galen-Straße ist der Straßenraum bereits teilweise im Mischungsprinzip gestaltet.

Auf Basis dieses Vergleichsmaßstabs ist festzuhalten, dass weder die heutigen noch die prognostizierten Verkehrsbelastungen im Zuge der Realisierung des Vorhabens in allen drei Anbindungsfällen im Hinblick auf die Verträglichkeit mit den vorhandenen Nutzungen problematisch sind.

Die vorhandenen Querschnittsbreiten der Fahrbahnen im Untersuchungsgebiet abseits der Redder Straße betragen in der Regel zwischen 3,60 m bis 6,00 m. Die Redder Straße kann bei den folgenden Überlegungen unberücksichtigt bleiben, weil sie als klassifizierte Straße der Verkehrsfunktion entsprechend gestaltet ist.

Gemäß RAS 06 [2] muss das Mindestmaß für Fahrbahnen mit Begegnungsverkehr unter der Voraussetzung eines geringen Geschwindigkeitsniveaus 4,10 m betragen. Die vorhandenen Querschnittsbreiten sind im vorliegenden Fall für die Stichstraße demnach für die Begegnung zweier Pkw nicht ausreichend. Das gilt auch für den Fall, dass ein Pkw auf eine Rad fahrende Person trifft. Ein Überholen von Radfahrenden ist unter Beachtung des vorgeschriebenen Mindestabstands von 1,50 m nicht möglich. Allerdings ist davon auszugehen, dass ein Überholen von Radfahrenden aufgrund des verkehrsberuhigten Bereichs nicht erforderlich ist.

Im Verlauf der Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße nördlich können Begegnungsfälle nur im Bereich der Aufweitung oder bereits vor der Einfahrt in die Kardinal-von-Galen-Straße abgewickelt werden.

Die Trassierung ist überwiegend gerade, allerdings sind mehrere Krümmungen vorhanden, die die Einsehbarkeit erschweren. Dabei wird sich die Situation in der Kardinal-von-Galen-Straße im Vergleich zum Bestand nicht wesentlich verändern, da der Zuwachs an Fahrzeugen durch das Vorhaben auf Einzelfahrzeuge beschränkt ist.

Im Allgemeinen führen Einengungen (z. B. auch bauliche Elemente zur Geschwindigkeitsdämpfung) und Sichtbehinderungen zu einer Reduktion des Geschwindigkeitsniveaus, da die Begegnung zweier Fahrzeuge im Bereich einer Engstelle nur unter gegenseitiger Rücksichtnahme möglich ist. Dies hat zur Folge, dass die Verkehrsteilnehmer in der Regel auch aufmerksamer fahren. Darüber hinaus zeigte sich im Rahmen einer Ortsbesichtigung, dass die Straßen Redder Straße und Kardinal-von-Galen-Straße, grundsätzlich gut einsehbar sind. Verkehrsteilnehmer können demnach frühzeitig auf entgegenkommende Fahrzeuge reagieren.

Vor dem Hintergrund dieser Erkenntnisse und der moderaten Zunahme des Verkehrsaufkommens lässt sich für die prognostizierten Verkehrsbelastungen keine Veränderung bezüglich des Sicherheitsniveaus gegenüber der heutigen Situation herleiten.

Insofern kann davon ausgegangen werden, dass Begegnungsfälle wie heute auch unter gegenseitiger Rücksichtnahme bewältigt werden können.

#### • Fußverkehr

Gemäß den Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA 02) [6] sind Anlagen für den Fußverkehr an angebauten Straßen überall erforderlich. Bei einseitig angebauten Straßen sind auch einseitige Anlagen für den Längsverkehr möglich.



Im Untersuchungsbereich sind Anlagen für Fußgänger im Zuge der Kardinal-von-Galen-Straße östlich des Knotenpunktes Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße überwiegend zu beiden Seiten angelegt. Östlich des Knotenpunktes ist ein einseitiger Gehweg angelegt. Im Verlauf der Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße sind keine separaten Anlagen für Fußgänger vorhanden.

Für Verkehrsbelastungen unter 400 Kfz/h ist es gemäß RAST 06 [2] bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h möglich, den Straßenraum im Mischungsprinzip mit weicher Separation zu gestalten. D. h., dass aufgrund der geringen Verkehrsbelastung von maximal 14 Kfz/h und der Geschwindigkeitsbeschränkung durch einen verkehrsberuhigten Bereich im Verlauf der Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße eine gemeinsame Nutzung des Straßenraumes Fahrzeuge und nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer im Einklang mit dem Regelwerk steht.

Bei einer Realisierung des Vorhabens ist künftig aufgrund der geringen Anzahl an Wohneinheiten mit einer geringen Erhöhung des Fußgängerverkehrs zu rechnen. Ein Ausbau der Anlagen für den Fußverkehr ist demnach nicht erforderlich.

- **Radverkehr**

Der Radverkehr wird anhand der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 10) [7] klassifiziert und bewertet. Dabei wird zwischen unterschiedlichen Führungsformen des Radverkehrs unterschieden. Die Wahl einer Führungsform hängt im Wesentlichen von der Kraftfahrzeugverkehrsstärke und der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ab. Unter Berücksichtigung dieser beiden Kenngrößen können anhand des Bildes 7 der ERA 10 [7] Belastungsbereiche zur Auswahl von geeigneten Radverkehrsführungen ermittelt werden.

Die einzelnen Belastungsbereiche lassen sich wie folgt definieren.

Tabelle 14: Belastungsbereiche zur Auswahl von Radverkehrsführungen gemäß ERA 10 [7]

<b>Belastungsbereich</b>	<b>Definition</b>
I	Im Belastungsbereich I ist die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn ohne zusätzliche Angebote vertretbar.
II	Im Belastungsbereich II ist die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn mit zusätzlichen Angeboten (z. B. Schutzstreifen, nicht benutzungspflichtiger Führung) vertretbar.
III	Im Belastungsbereich III kann das Trennen des Radverkehrs vom Kraftfahrzeugverkehr aus Sicherheitsgründen erforderlich sein. Mischverkehr soll nur bei günstigen Randbedingungen zur Anwendung kommen, ggf. mit Schutzstreifen oder flankierenden Maßnahmen.
IV	Im Belastungsbereich IV ist das Trennen des Radverkehrs vom Kraftfahrzeugverkehr aus Sicherheitsgründen geboten.

Die Verkehrsbelastungen im untersuchten Gebiet liegen gemäß den aktuellen Verkehrszählungen überall unter 400 Kfz in der Spitzstunde. Unter Berücksichtigung des verkehrsberuhigten Bereichs (Kardinal-von-Galen-Straße) und der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h (Redder Straße) ergibt sich im gesamten Gebiet gemäß ERA 10 [7] zur Führung des Radverkehrs der Belastungsbereich I.



Auch unter Berücksichtigung der Entwicklung des geplanten Vorhabens ergeben sich prognostizierte Verkehrsbelastungen unter 400 Kfz in der Spitzstunde. Gemäß ERA 10 [7] ergibt sich auch im Prognose-Planfall der Belastungsbereich I.

Die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn ist folglich sowohl im Analyse-Fall als auch im Prognose-Planfall für alle betrachteten Planfälle regelkonform.

Hinsichtlich der Verkehrssicherheit wird ein Vorteil bei der Anbindungsvariante 1 und 3 gesehen. Die Erschließung der Anbindungsvariante 1 erfolgt in einem verkehrsberuhigten Bereich, wobei aufgrund der geringen Geschwindigkeiten schwere Unfälle deutlich weniger auftreten.

Bei der Anbindungsvariante 3 erfolgt die Erschließung über einen Kreisverkehr. Bei regelkonformer Gestaltung haben sich Kreisverkehre in allen einschlägigen Untersuchungen als deutlich sicherer erwiesen als vergleichbar leistungsfähige Kreuzungen und Lichtsignalanlagen. Dabei sind an Kreisverkehren nicht unbedingt weniger Unfälle zu erwarten. Aufgrund der geringeren Geschwindigkeitsniveaus treten jedoch deutlich weniger schwere Unfälle mit Personenschäden auf als an Kreuzungen mit Lichtsignalanlagen.

Es ist bei der Anbindungsvariante 2 zu erwähnen, dass durch die Erschließung an die Redder Straße ein neuer Knotenpunkt entsteht, der zu neuen Konfliktsituationen führt. Zudem wird dieser Straßenabschnitt künftig für alle Verkehrsteilnehmer unübersichtlicher. Insbesondere im Hinblick auf den Fußgänger- und Radverkehr entstehen zusätzliche Konfliktsituationen, die sich negativ auf die Verkehrssicherheit auswirken. Zudem führt das Einbahnstraßensystem innerhalb des Wohngebiets zu tendenziell höheren Geschwindigkeiten, was sich ebenfalls negativ auf die Verkehrssicherheit auswirkt.

### Eignung der Straßenräume zur Aufnahme des Mehrverkehrs

Aufgrund der geringen Anzahl des prognostizierten Verkehrsaufkommens sind die betrachteten Straßen und Knotenpunkte für alle drei Anbindungsvarianten ausreichend, um den Mehrverkehr leistungsfähig abzuwickeln.

### Flächeninanspruchnahme

Beim Kriterium Flächeninanspruchnahme ist die Anbindungsvariante 3 mit dem Kreisverkehr am ungünstigsten zu bewerten. Durch die Umsetzung des Kreisverkehrs würde sich die Baufläche des Wohngebiets verringern, da von einem Kreisverkehr mit einem Außendurchmesser von 35 m bis 40 m ausgegangen werden kann. Es werden auch zusätzliche Flächen außerhalb des Wohngebiets benötigt. Die Verfügbarkeit dieser Flächen ist rechtzeitig zu prüfen.

**Zusammenfassend** ist festzustellen, dass hinsichtlich der Kriterien Kapazität und Qualität sowie der Eignung der Straßenräume zur Aufnahme des Mehrverkehrs alle drei Varianten leistungsfähig abgewickelt werden können.

Der Vorteil der **Anbindungsvariante 1** besteht darin, dass aufgrund der Erschließung an der Kardinal-von-Galen-Straße keine großen Aus- und Umbauten im Straßenraum notwendig sind. Hinsichtlich der Verkehrssicherheit wird ein Vorteil bei dieser Variante gesehen, da die Erschließung in einem verkehrsberuhigten Bereich erfolgt. Der Nachteil besteht darin, dass aufgrund der Querschnittsverengung in der Stichstraße der Kardinal-von-Galen-Straße keine vorgeschriebenen Begegnungsfälle abgewickelt



werden können. Aufgrund der geringen Verkehrsbelastung und der Lage in einem verkehrsberuhigten Bereich ist diese Anbindungsvariante dennoch grundsätzlich als sinnvoll anzusehen. Im Hinblick auf die Verkehrssicherheit sollte der Ausbau der Engstelle in der Stichstraße der Kardinal-von-Galen-Straße mit einer Breite von mindestens 5,00 m in Erwägung gezogen werden, sodass jederzeit die Begegnung zweier Pkws gewährleistet ist.

Der Vorteil der **Anbindungsvariante 2** besteht darin, dass die Redder Straße als dörfliche Hauptstraße bereits heute für höhere Verkehrsleistungen ausgelegt ist. Darüber hinaus kann durch das Einbahnstraßensystem die Begegnungsfälle in der Kardinal-von-Galen-Straße im Vergleich zur Anbindungsvariante 1 reduziert werden. Der Nachteil dieser Anbindungsvariante besteht darin, dass durch die Erschließung an die Redder Straße ein neuer Knotenpunkt entsteht, der zu neuen Konfliktsituationen führt. Dieser Straßenabschnitt wird dadurch künftig für alle Verkehrsteilnehmer unübersichtlicher. Insbesondere im Hinblick auf den Fußgänger- und Radverkehr entstehen zusätzliche Konfliktsituationen, die sich negativ auf die Verkehrssicherheit auswirken. Zudem führt das Einbahnstraßensystem innerhalb des Wohngebiets zu tendenziell höheren Geschwindigkeiten, was sich ebenfalls negativ auf die Verkehrssicherheit auswirkt.

Der Vorteil der **Anbindungsvariante 3** besteht grundsätzlich darin, dass die Erschließungsstraße direkt an den bestehenden Knotenpunkt angebunden werden kann. Zudem können mögliche Konfliktsituationen am Knotenpunkt durch eine bessere Übersicht minimiert werden. Der Nachteil besteht darin, dass der Knotenpunkt in seiner neuen Form als Kreisverkehr aufgrund der Größe weit in das Plangebiet hineinragen würde und damit die Bebauungsfläche reduzieren würde. In Bezug auf die Flächeninanspruchnahme ist die Variante 3 somit am ungünstigsten zu bewerten.



## 10. Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme

Die Stadt Datteln plant die Entwicklung eines Wohnbaugebiets an der Redder Straße. Nach aktuellem Stand sind insgesamt 12 Baugrundstücke mit 28 Wohneinheiten vorgesehen.

Die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH wurde von post welters + partner mbB mit einer Verkehrsuntersuchung beauftragt. Im Rahmen dieser Untersuchung waren die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens für drei Anbindungsvarianten zu bewerten. Dabei wurde untersucht, welche zusätzliche Nachfrage im fließenden Verkehr aufgrund der geplanten Entwicklung an einem Werktag zu erwarten ist und ob das zukünftige Verkehrsaufkommen an den umliegenden Kontenpunkten störungsfrei sowie mit einer angemessenen Qualität des Verkehrsablaufs abgewickelt werden kann. Es werden dabei folgende Anbindungsvarianten diskutiert:

- Anbindungsvariante 1: Anbindung östlich an die Kardinal-von-Galen-Straße
- Anbindungsvariante 2: Anbindung an die Redder Straße und an die Kardinal-von-Galen-Straße
- Anbindungsvariante 3: Anbindung an die Redder Straße

Das aktuelle Verkehrsaufkommen wurde auf Basis einer Verkehrszählung erfasst. Zur Herleitung des Prognose-Planfalls wurde das Verkehrsaufkommen aus dem Prognose-Nullfall (inkl. allgemeiner Verkehrsentwicklung) mit dem prognostizierten Neuverkehr der geplanten Nutzung überlagert.

Zur Bewertung der Verkehrssituation wurden die verkehrstechnische Kapazität sowie die Qualität des Verkehrsablaufs anhand der dafür vorgesehenen Verfahren aus dem Handbuch für Bemessung von Straßenverkehrsanlagen berechnet.

Die verkehrstechnische Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

- Die höchsten Verkehrsbelastungen wurden am Morgen zwischen 7:15 Uhr und 8:15 Uhr und am Nachmittag zwischen 16:15 Uhr und 17:15 Uhr gezählt.
- Durch das geplante Vorhaben ist mit einem Neuverkehrsaufkommen von insgesamt 164 Kfz/24h (Summe aus Quell- und Zielverkehr) zu rechnen. In der morgendlichen Spitzstunde wird ein Neuverkehrsaufkommen von 11 Kfz/h (Summe aus Quell- und Zielverkehr) und in der nachmittäglichen Spitzstunde von 14 Kfz/h (Summe aus Quell- und Zielverkehr) erwartet.
- Die Anbindung des Vorhabens soll entweder nur über die Kardinal-von-Galen-Straße, über die Redder Straße und die Kardinal-von-Galen-Straße oder über die Redder Straße erfolgen.
- In der Anbindungsvariante 1 können die prognostizierten Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt 1 (Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße) jederzeit mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden.

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt KP 2 (Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße) zeigen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen jederzeit mit einer sehr guten bis guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A-B) abgewickelt werden kann.

Die Verkehrsbelastungen der Straßenabschnitte liegen in der Anbindungsvariante 1 zudem innerhalb der gemäß RAST 06 angegebenen Bandbreiten der verträglichen Verkehrsbelastungen für vergleichbare Entwurfssituationen.



- In der Anbindungsvariante 2 können die prognostizierten Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt 1 (Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße) jederzeit mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden.

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt KP 2 (Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße) zeigen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen jederzeit mit einer sehr guten bis guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A-B) abgewickelt werden kann.

Die Verkehrsbelastungen der Straßenabschnitte liegen in der Anbindungsvariante 2 zudem innerhalb der gemäß RAST 06 angegebenen Bandbreiten der verträglichen Verkehrsbelastungen für vergleichbare Entwurfssituationen.

- In der Anbindungsvariante 3 können die prognostizierten Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt 1 (Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße) jederzeit mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden.

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt KP 2 (Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße) zeigen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen jederzeit mit einer sehr guten bis guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A-B) abgewickelt werden kann.

Die Verkehrsbelastungen der Straßenabschnitte liegen in der Anbindungsvariante 3 zudem innerhalb der gemäß RAST 06 angegebenen Bandbreiten der verträglichen Verkehrsbelastungen für vergleichbare Entwurfssituationen.

- Die Prüfung der Varianten zeigt, dass hinsichtlich der Kriterien Kapazität und Qualität sowie der Eignung der Straßenräume zur Aufnahme des Mehrverkehrs alle drei Varianten leistungsfähig abgewickelt werden können. Die Anbindungsvariante 2 hat hinsichtlich der Verkehrssicherheit an der Redder Straße Nachteile gegenüber den anderen Varianten. In Bezug auf die Flächeninanspruchnahme ist die Variante 3 am ungünstigsten zu bewerten.

Insgesamt ist festzustellen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen künftig jederzeit leistungsfähig abgewickelt werden kann. Die verkehrliche Erschließung des Vorhabens ist sowohl bei einer alleinigen Anbindung über die Kardinal-von-Galen-Straße, über die Redder Straße und die Kardinal-von-Galen-Straße als auch als alleinige Anbindung über die Redder Straße gesichert.

Aufgrund der Kriterien „Verkehrssicherheit“ und „Flächeninanspruchnahme“ wird allerdings empfohlen, das Wohngebiet über die Kardinal-von-Galen-Straße zu erschließen. Im Hinblick auf die Verkehrssicherheit sollte der Ausbau der Engstelle in der Stichstraße der Kardinal-von-Galen-Straße mit einer Breite von mindestens 5,00 m in Erwägung gezogen werden, sodass jederzeit die Begegnung zweier Pkws gewährleistet ist.

---

Brilon Bondzio Weiser  
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH  
Bochum, Dezember 2023



## Literaturverzeichnis

- [1] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2015):**  
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Köln.
- [2] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2007):**  
Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06). Köln.
- [3] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2006):**  
Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (RIN), Köln.
- [4] **Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2022):**  
Verkehrsverflechtungsprognose 2030
- [5] **Bosserhoff, D. (2021):**  
Ver\_Bau. Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung.
- [6] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2002):**  
Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA), Köln.
- [7] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2010):**  
Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA), Köln.



## Anlagenverzeichnis

### Bestandsanalyse

- Anlage B-1: Verkehrsbelastungen im Analyse-Fall in den Morgenstunden [Kfz/4h] (SV/4h)
- Anlage B-2: Verkehrsbelastungen im Analyse-Fall in den Nachmittagsstunden [Kfz/4h] (SV/4h)
- Anlage B-3: Verkehrsbelastungen im Analyse-Fall in der Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage B-4: Verkehrsbelastungen im Analyse-Fall in der Nachmittagsspitze [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage B-5: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke im Analyse-Fall [Kfz/24h] (SV/24h)

### Prognose

- Anlage P-1: Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage P-2: Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Nachmittagsspitze [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage P-3: Richtungsaufteilung des Neuverkehrs, Anbindungsvariante 1
- Anlage P-4: Richtungsaufteilung des Neuverkehrs, Anbindungsvariante 2
- Anlage P-5: Richtungsverteilung des Neuverkehrs, Anbindungsvariante 3
- Anlage P-6: Neuverkehr des Vorhabens in der Morgenspitze, Anbindungsvariante 1 [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage P-7: Neuverkehr des Vorhabens in der Nachmittagsspitze, Anbindungsvariante 1 [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage P-8: Neuverkehr des Vorhabens in der Morgenspitze, Anbindungsvariante 2 [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage P-9: Neuverkehr des Vorhabens in der Nachmittagsspitze, Anbindungsvariante 2 [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage P-10: Neuverkehr des Vorhabens in der Morgenspitze, Anbindungsvariante 3 [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage P-11: Neuverkehr des Vorhabens in der Nachmittagsspitze, Anbindungsvariante 3 [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage P-12: Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Morgenspitze, Anbindungsvariante 1 [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage P-13: Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Nachmittagsspitze, Anbindungsvariante 1 [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage P-14: Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Morgenspitze, Anbindungsvariante 2 [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage P-15: Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Nachmittagsspitze, Anbindungsvariante 2 [Kfz/h] (SV/h)



- Anlage P-16: Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Morgenspitze, Anbindungsvariante 3 [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage P-17: Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Nachmittagsspitze, Anbindungsvariante 3 [Kfz/h] (SV/h)

## **Verkehrstechnische Berechnungen**

### **Analyse-Fall**

- Anlage V-1: Analyse, KP 1, Morgenspitze, Verkehrsflussdiagramm
- Anlage V-2: Analyse, KP 1, Morgenspitze, Kapazitätsnachweis
- Anlage V-3: Analyse, KP 2, Morgenspitze, Verkehrsflussdiagramm
- Anlage V-4: Analyse, KP 2, Morgenspitze, Kapazitätsnachweis
- Anlage V-5: Analyse, KP 1, Nachmittagsspitze, Verkehrsflussdiagramm
- Anlage V-6: Analyse, KP 1, Nachmittagsspitze, Kapazitätsnachweis
- Anlage V-7: Analyse, KP 2, Nachmittagsspitze, Verkehrsflussdiagramm
- Anlage V-8: Analyse, KP 2, Nachmittagsspitze, Kapazitätsnachweis

### **Anbindungsvariante 1**

- Anlage V-9: Planfall 1, KP 1, Morgenspitze, Verkehrsflussdiagramm
- Anlage V-10: Planfall 1, KP 1, Morgenspitze, Kapazitätsnachweis
- Anlage V-11: Planfall 1, KP 2, Morgenspitze, Verkehrsflussdiagramm
- Anlage V-12: Planfall 1, KP 2, Morgenspitze, Kapazitätsnachweis
- Anlage V-13: Planfall 1, KP 1, Nachmittagsspitze, Verkehrsflussdiagramm
- Anlage V-14: Planfall 1, KP 1, Nachmittagsspitze, Kapazitätsnachweis
- Anlage V-15: Planfall 1, KP 2, Nachmittagsspitze, Verkehrsflussdiagramm
- Anlage V-16: Planfall 1, KP 2, Nachmittagsspitze, Kapazitätsnachweis

### **Anbindungsvariante 2**

- Anlage V-17: Planfall 2, KP 1, Morgenspitze, Verkehrsflussdiagramm
- Anlage V-18: Planfall 2, KP 1, Morgenspitze, Kapazitätsnachweis



- Anlage V-19: Planfall 2, KP 2, Morgenspitze, Verkehrsflussdiagramm
- Anlage V-20: Planfall 2, KP 2, Morgenspitze, Kapazitätsnachweis
- Anlage V-21: Planfall 2, KP 3, Morgenspitze, Verkehrsflussdiagramm
- Anlage V-22: Planfall 2, KP 3, Morgenspitze, Kapazitätsnachweis
- Anlage V-23: Planfall 2, KP 1, Nachmittagsspitze, Verkehrsflussdiagramm
- Anlage V-24: Planfall 2, KP 1, Nachmittagsspitze, Kapazitätsnachweis
- Anlage V-25: Planfall 2, KP 2, Nachmittagsspitze, Verkehrsflussdiagramm
- Anlage V-26: Planfall 2, KP 2, Nachmittagsspitze, Kapazitätsnachweis
- Anlage V-27: Planfall 2, KP 3, Nachmittagsspitze, Verkehrsflussdiagramm
- Anlage V-28: Planfall 2, KP 3, Nachmittagsspitze, Kapazitätsnachweis

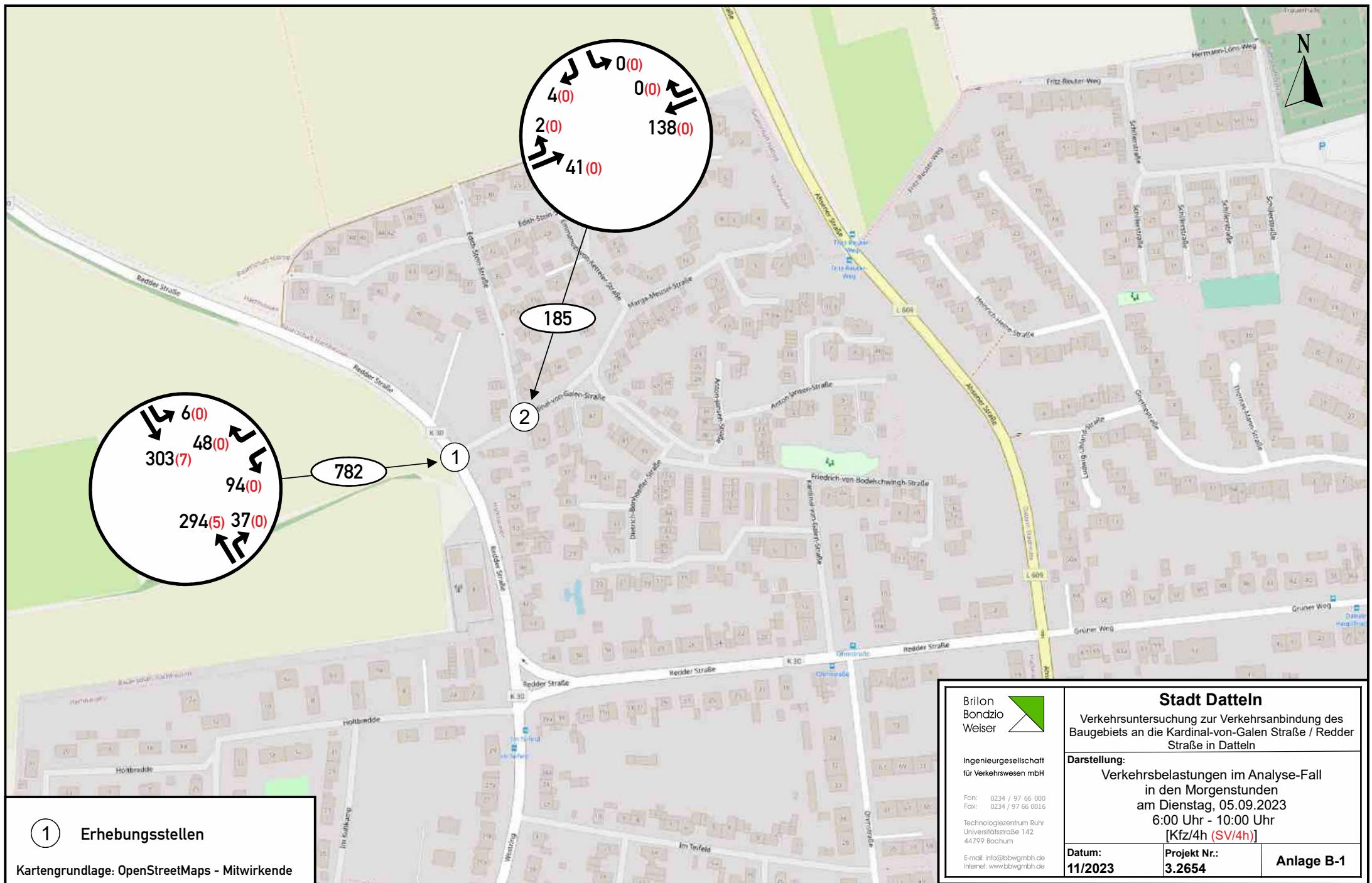
### **Anbindungsvariante 3**

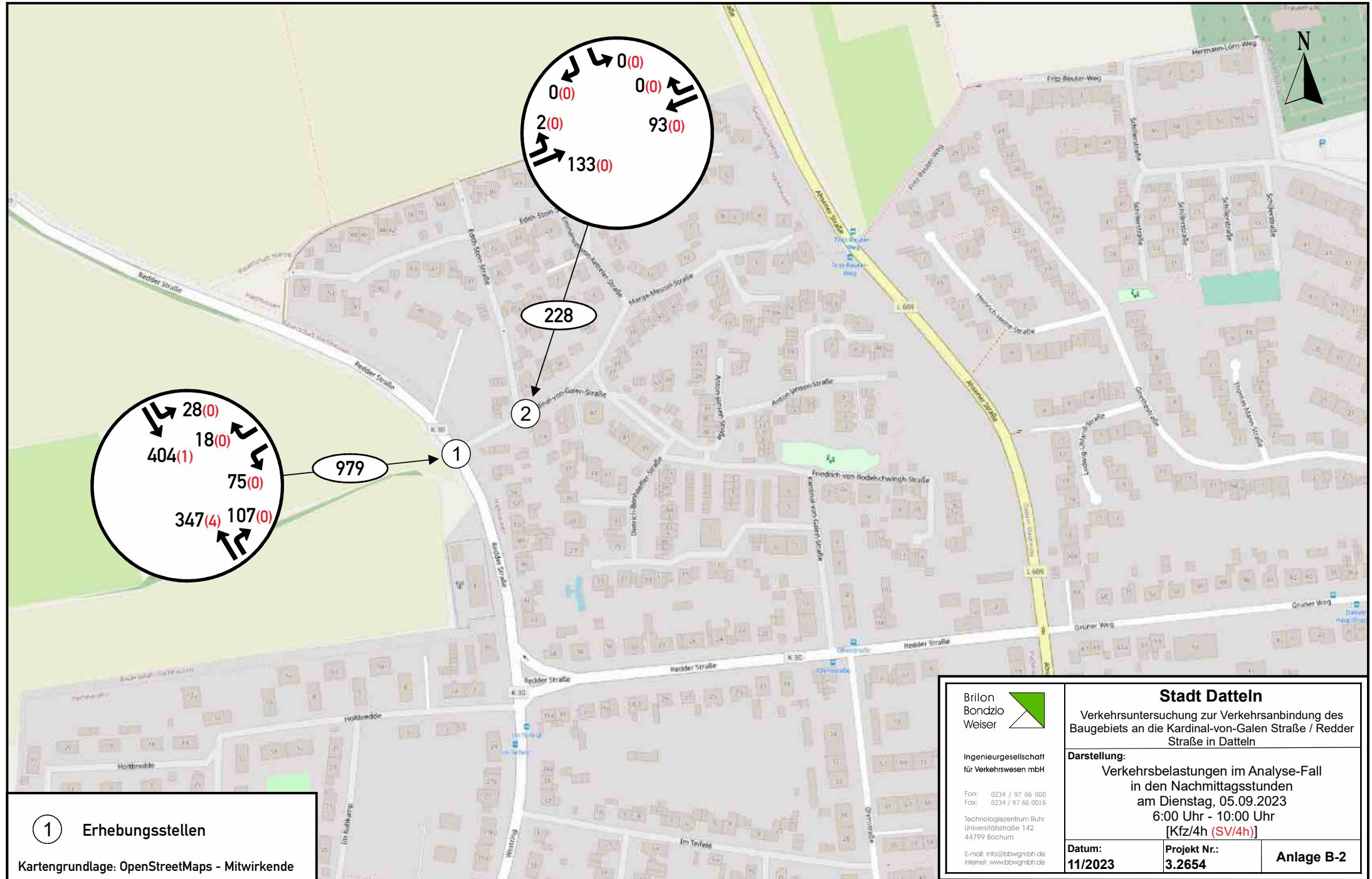
- Anlage V-29: Planfall 3, KP 1, Morgenspitze, Verkehrsflussdiagramm
- Anlage V-30: Planfall 3, KP 1, Morgenspitze, Kapazitätsnachweis
- Anlage V-31: Planfall 3, KP 2, Morgenspitze, Verkehrsflussdiagramm
- Anlage V-32: Planfall 3, KP 2, Morgenspitze, Kapazitätsnachweis
- Anlage V-33: Planfall 3, KP 1, Nachmittagsspitze, Verkehrsflussdiagramm
- Anlage V-34: Planfall 3, KP 1, Nachmittagsspitze, Kapazitätsnachweis
- Anlage V-35: Planfall 3, KP 2, Nachmittagsspitze, Verkehrsflussdiagramm
- Anlage V-36: Planfall 3, KP 2, Nachmittagsspitze, Kapazitätsnachweis

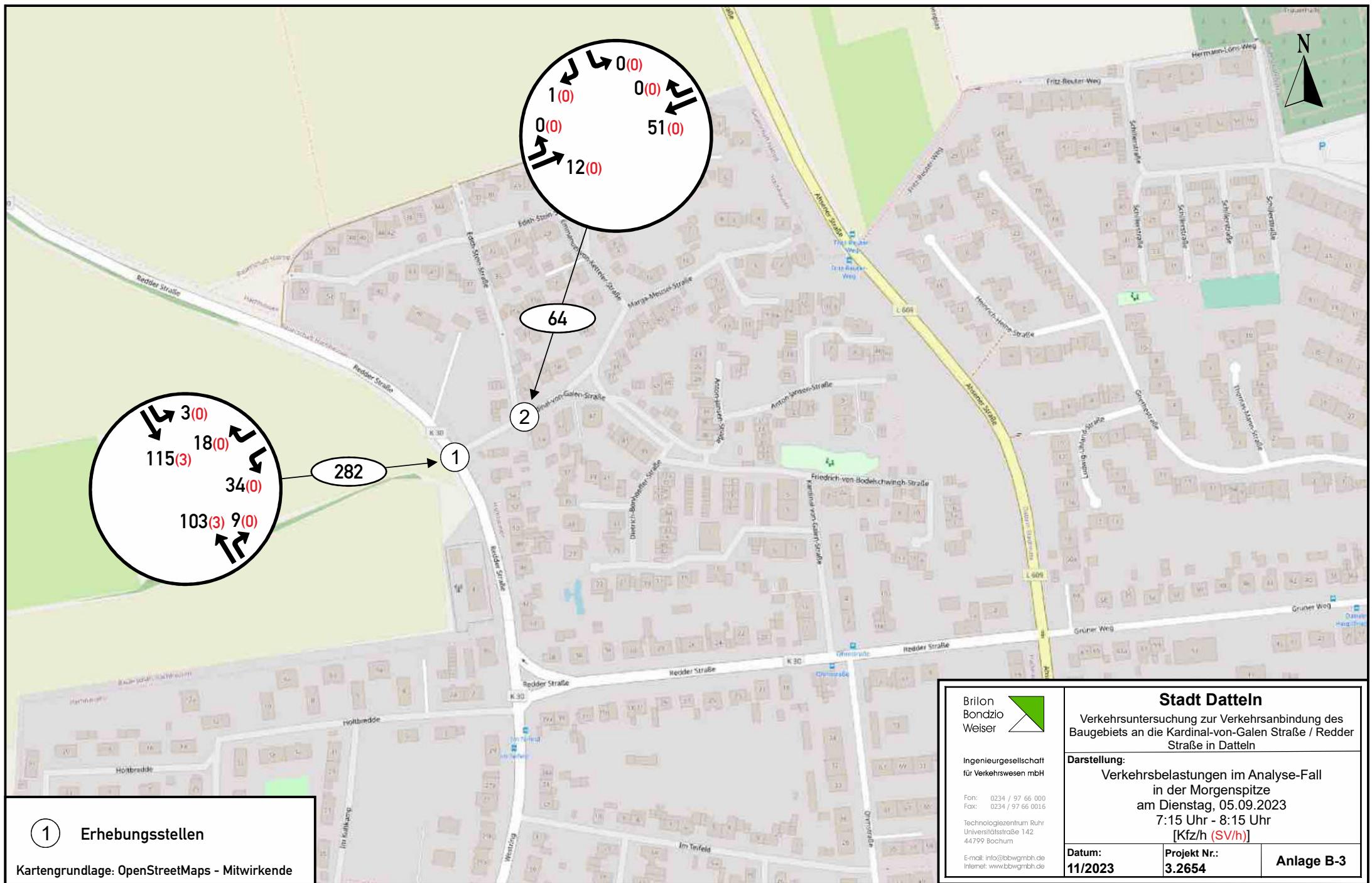


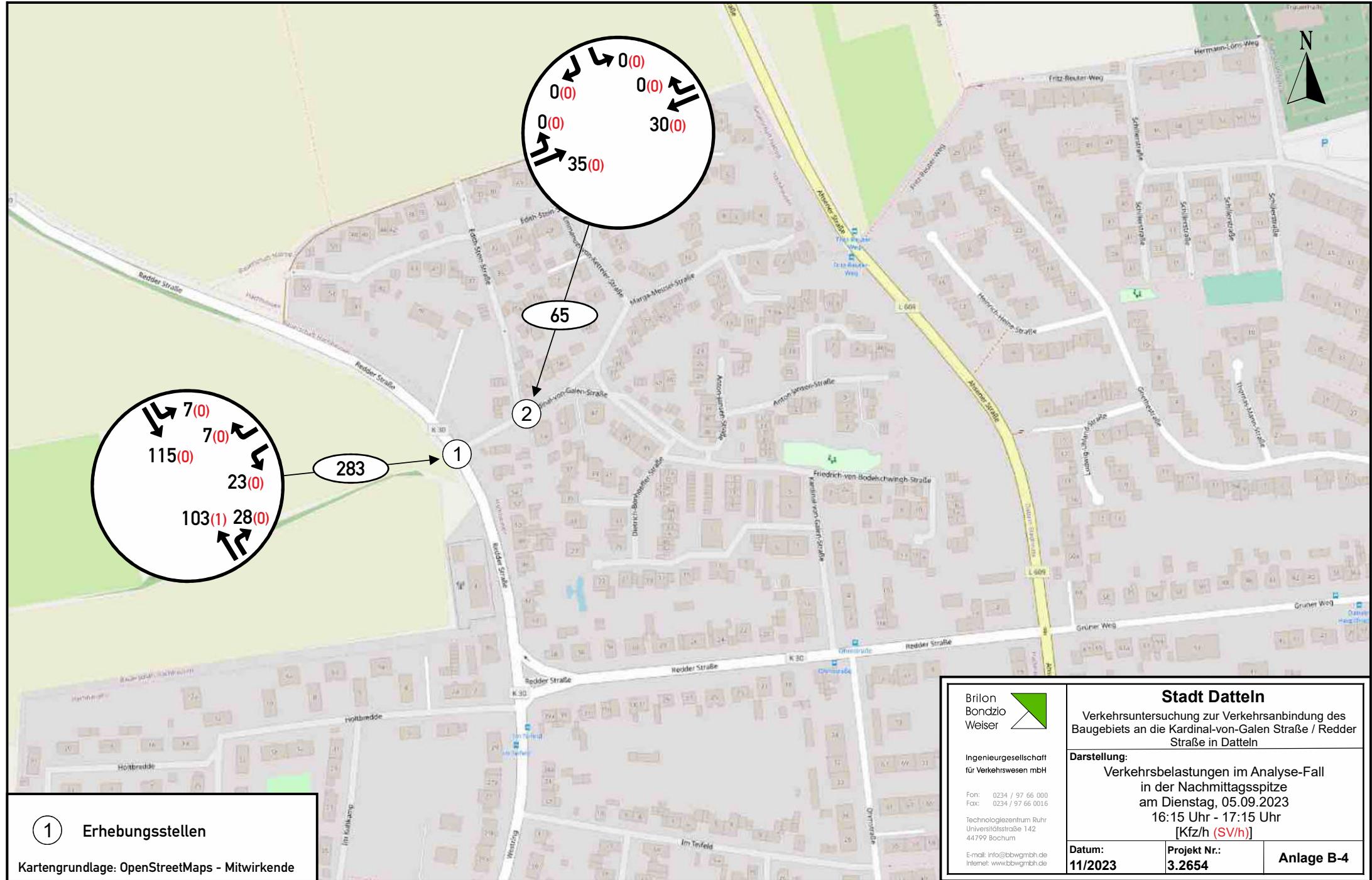
## Anlagen











## 1 Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende



Stadt Datteln

# Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsanbindung des Baugebiets an die Kardinal-von-Galen-Straße / Redder Straße in Datteln

## Darstellung:

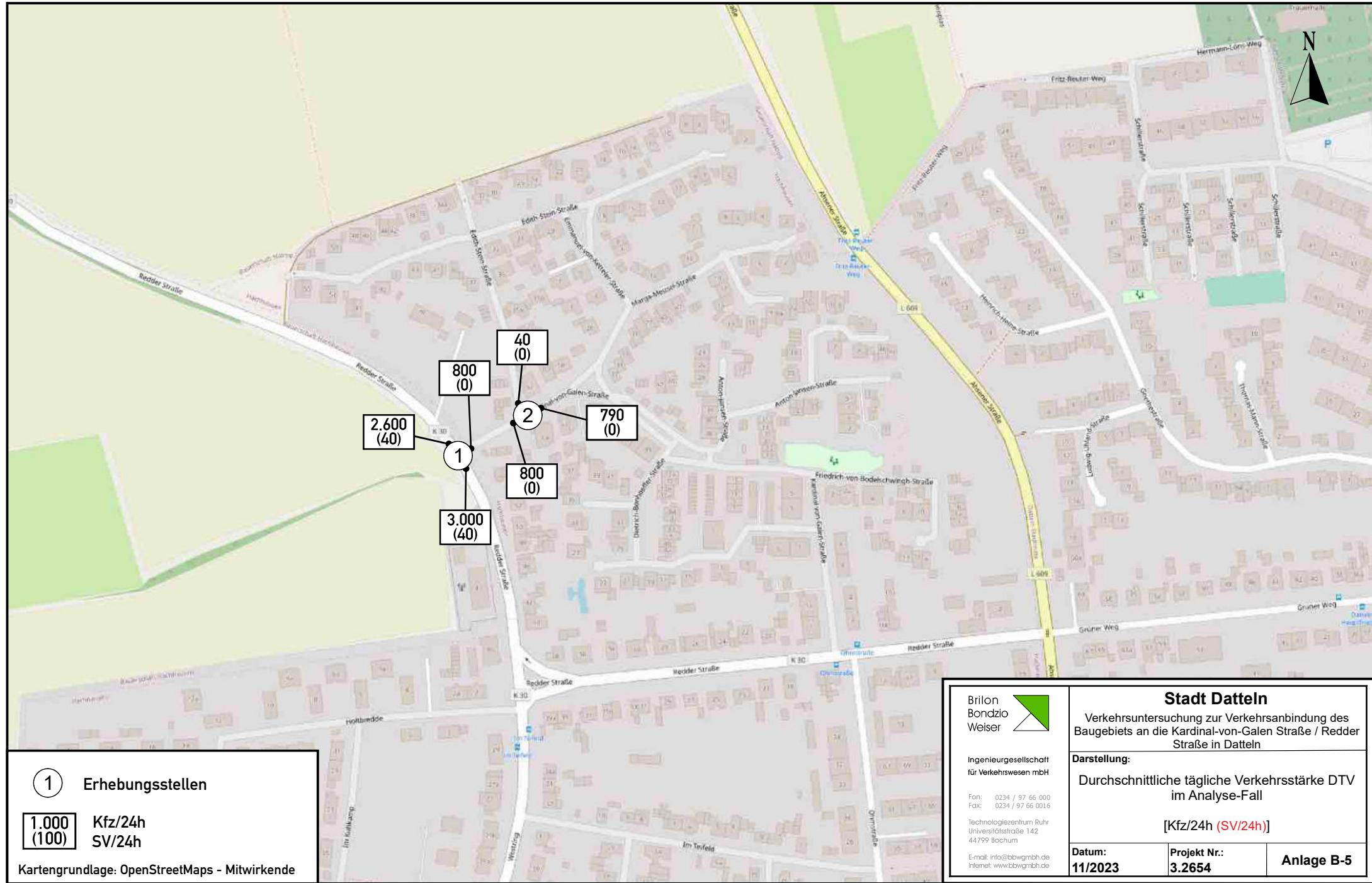
## Verkehrsbelastungen im Analyse-Fall in der Nachmittagsspitze am Dienstag, 05.09.2023 16:15 Uhr - 17:15 Uhr [Kfz/h (SV/h)]

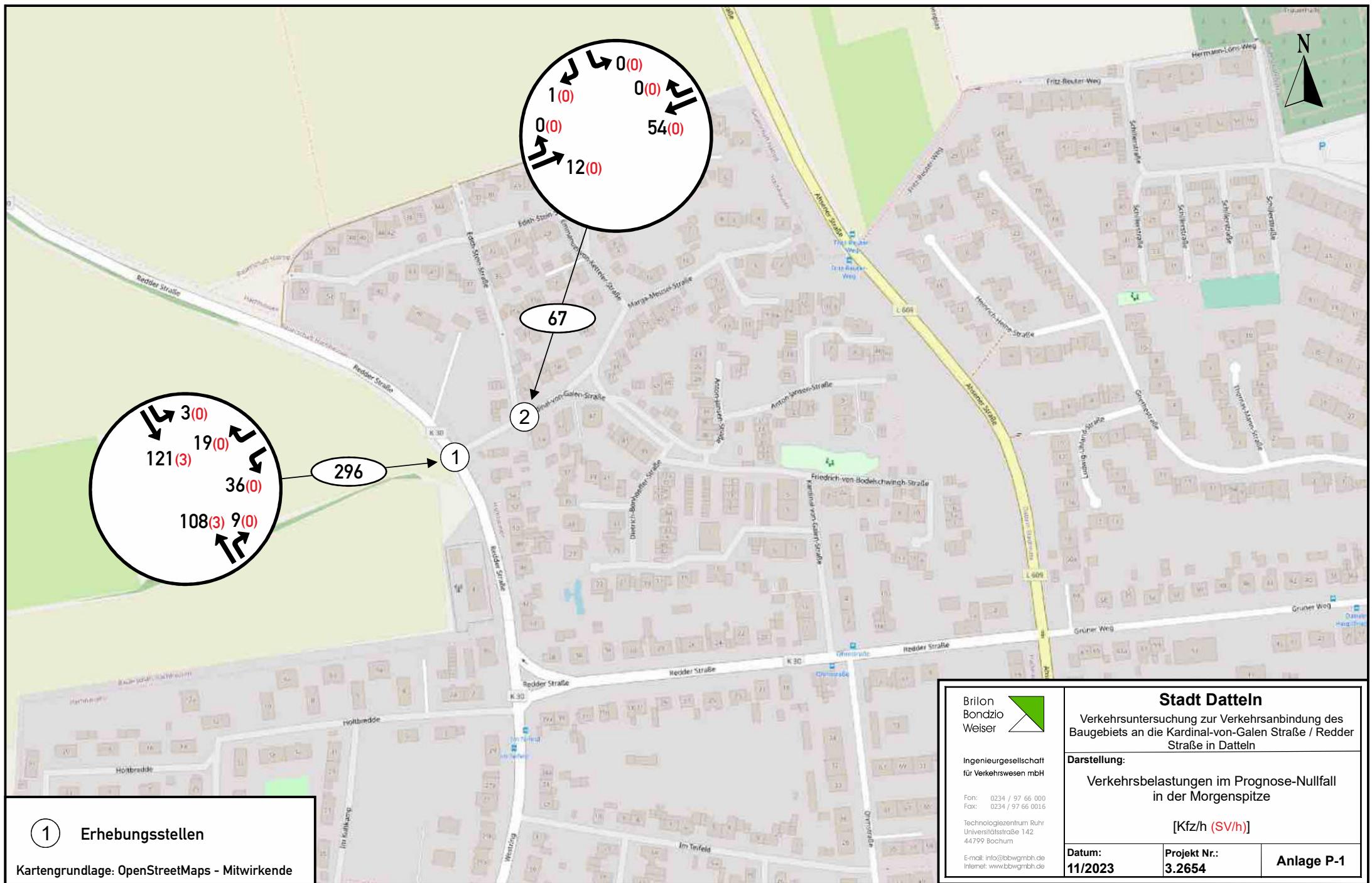
Datum:  
11/2023

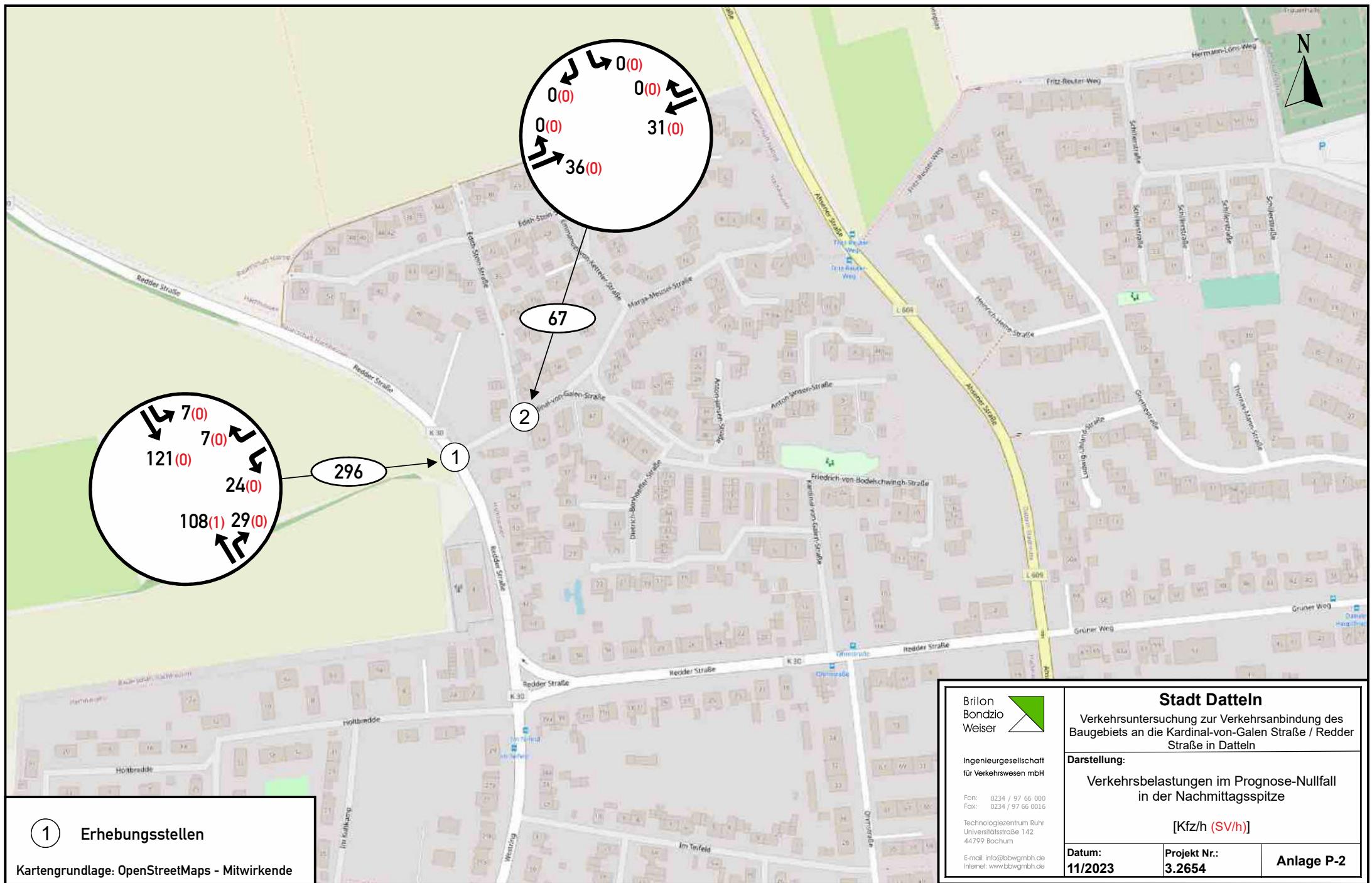
Projekt Nr.:  
**3.2654**

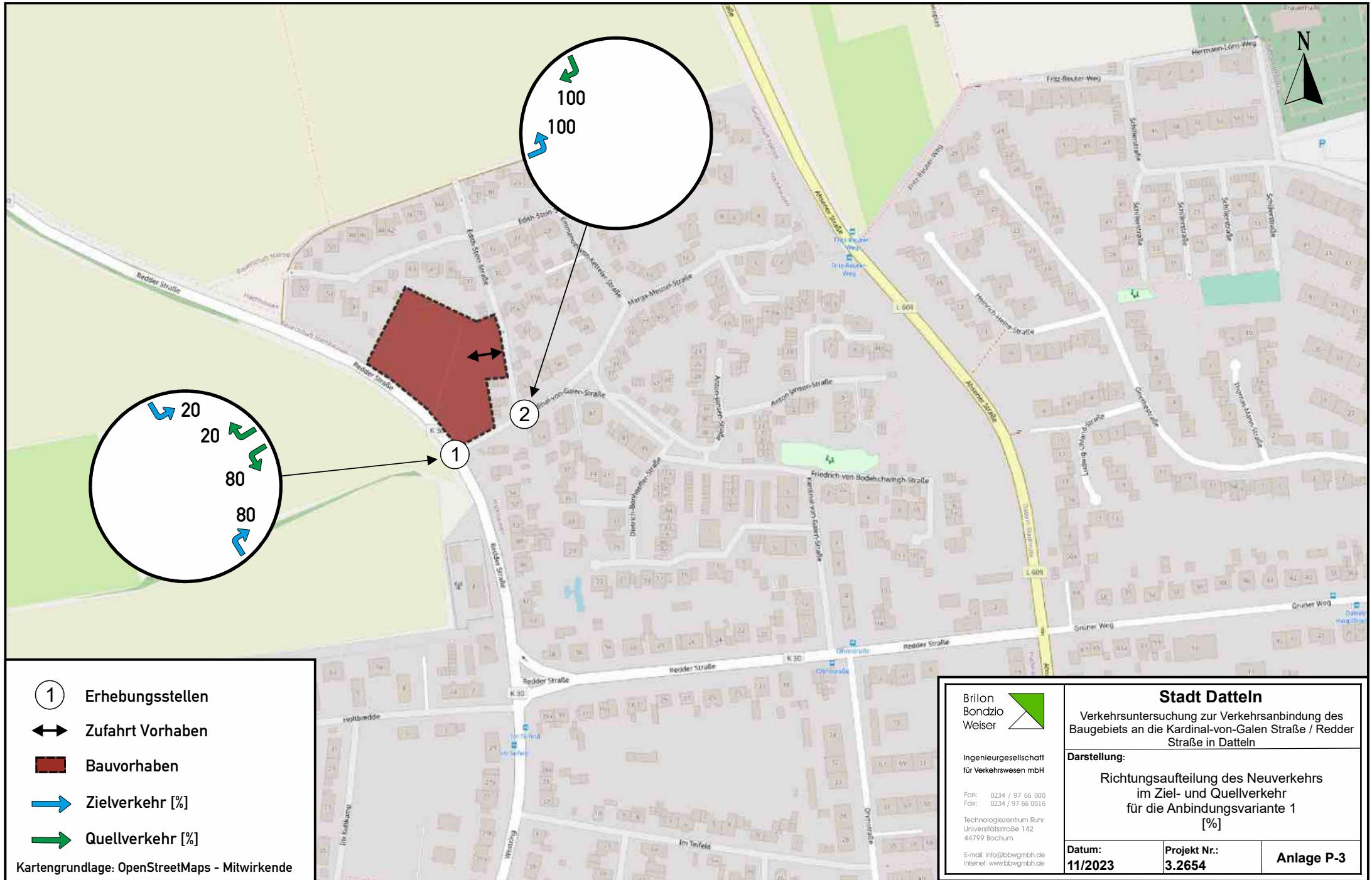
---

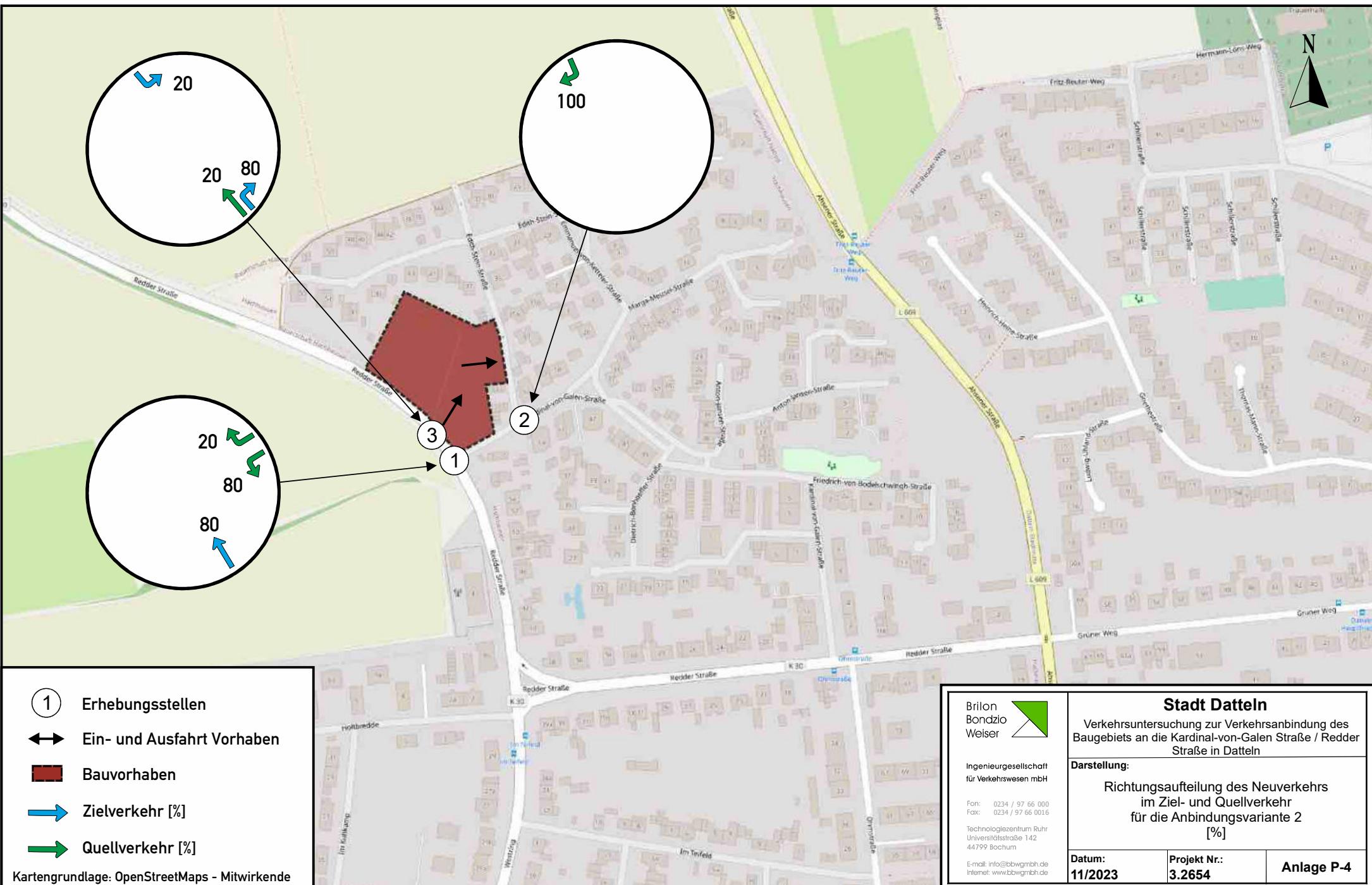
Anlage B-4

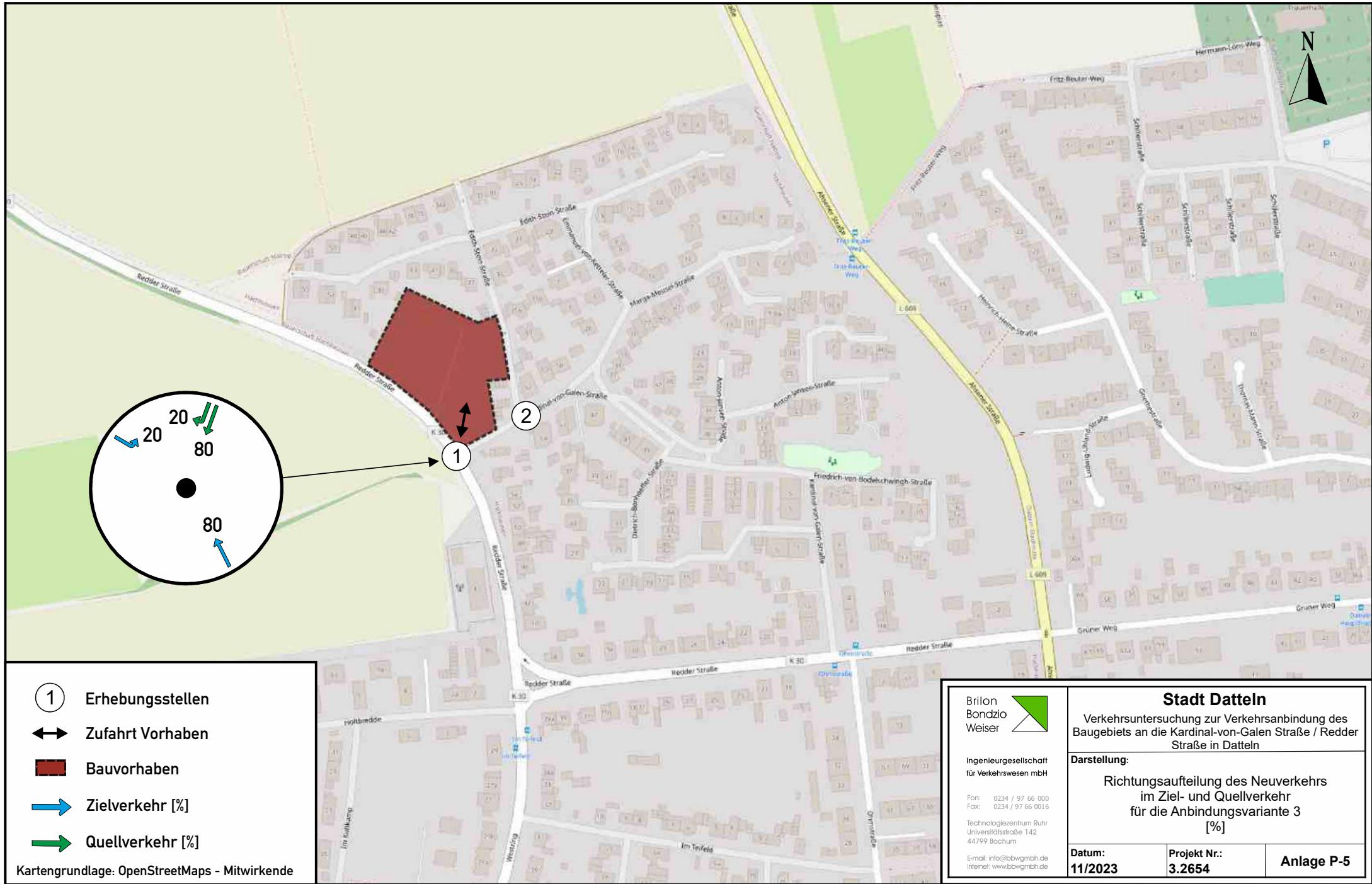


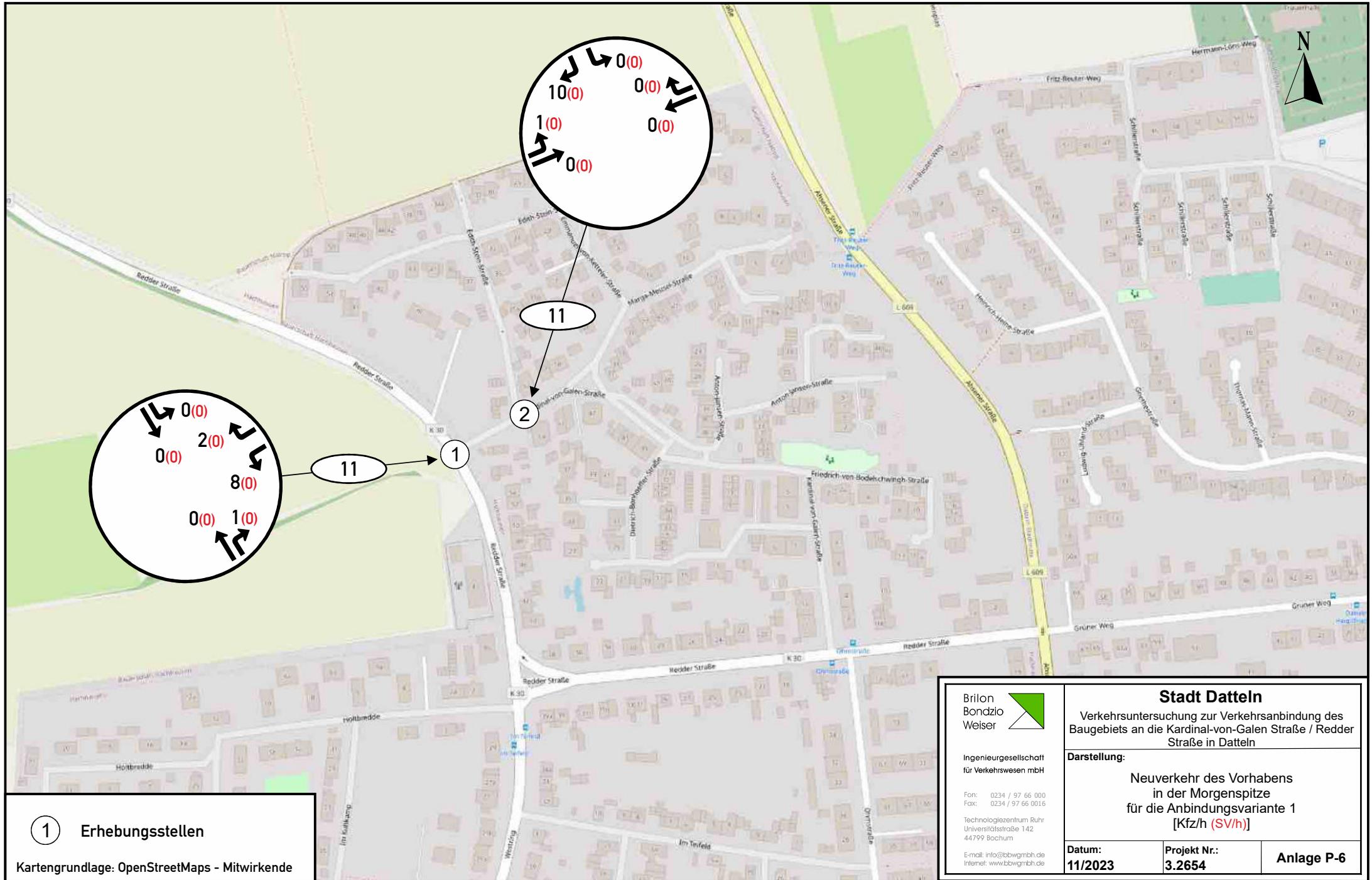


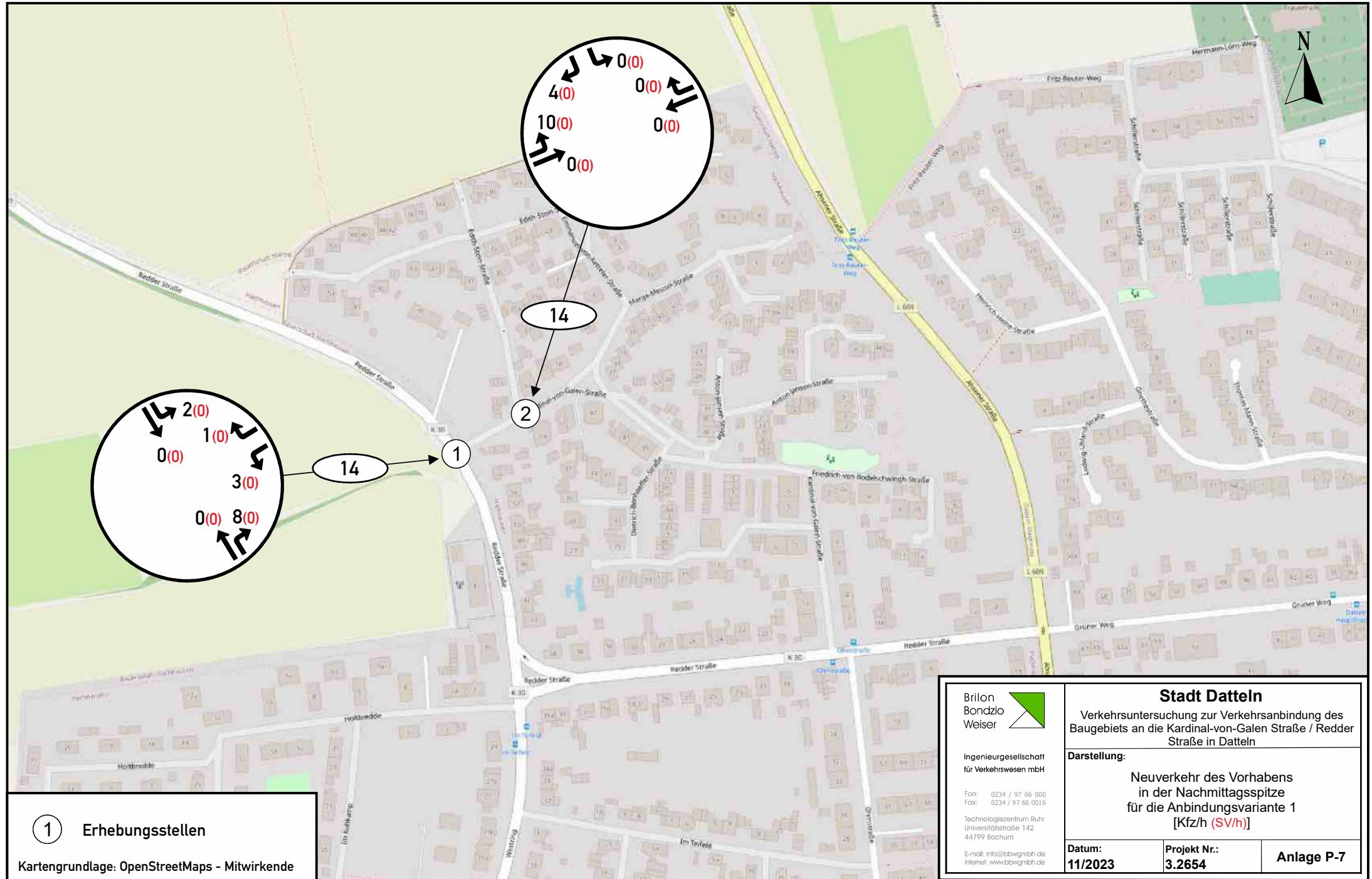








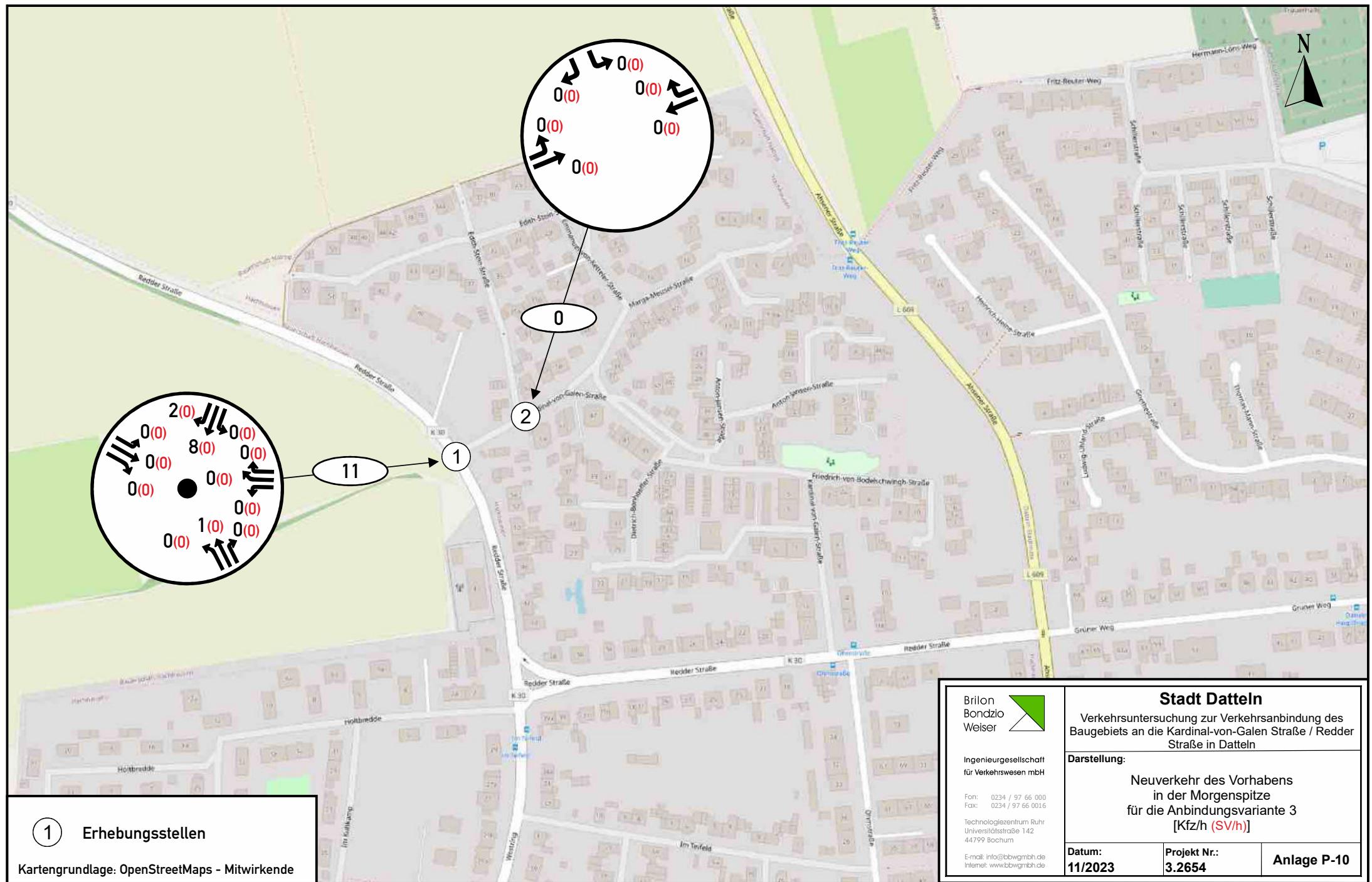


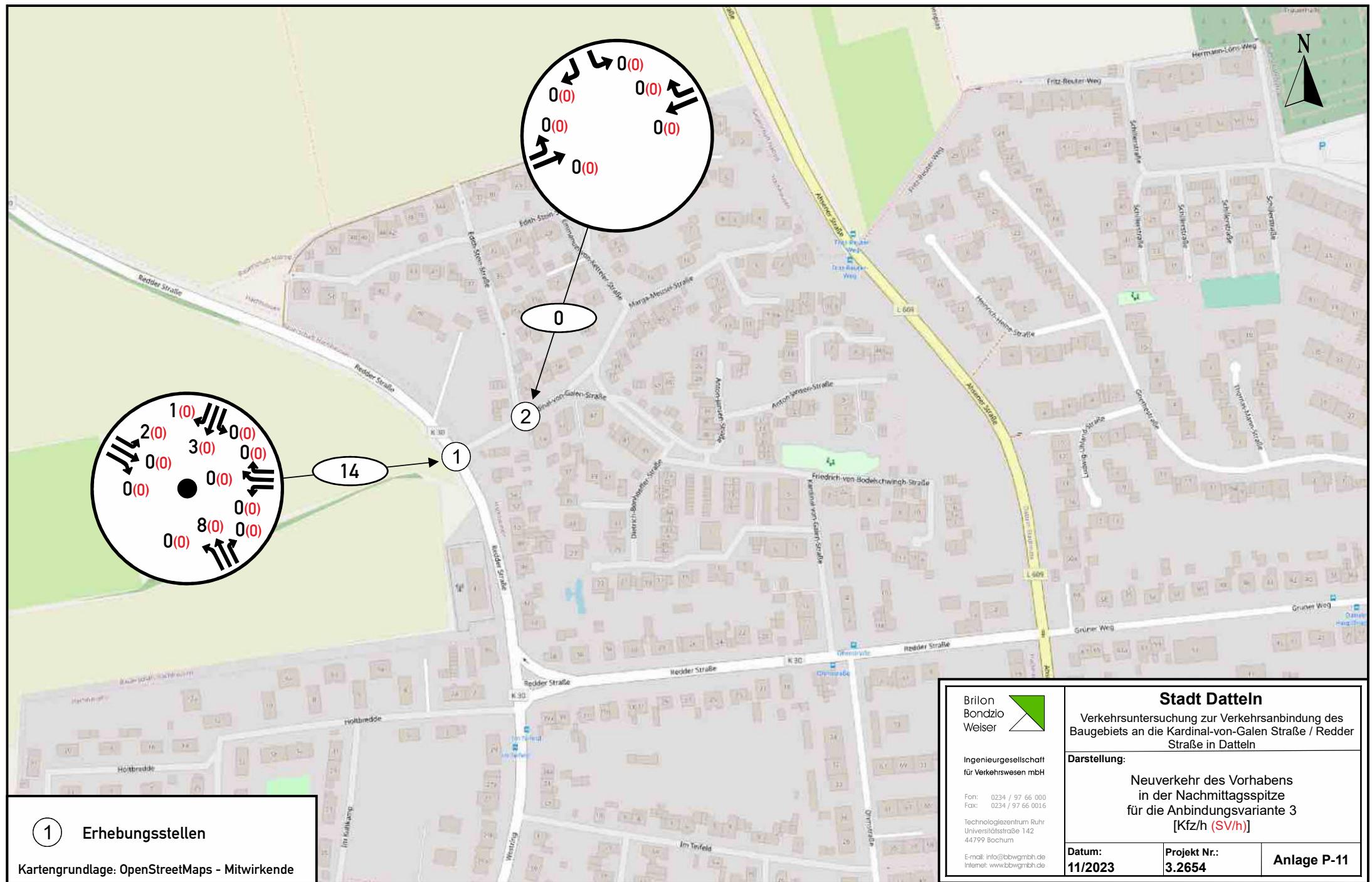


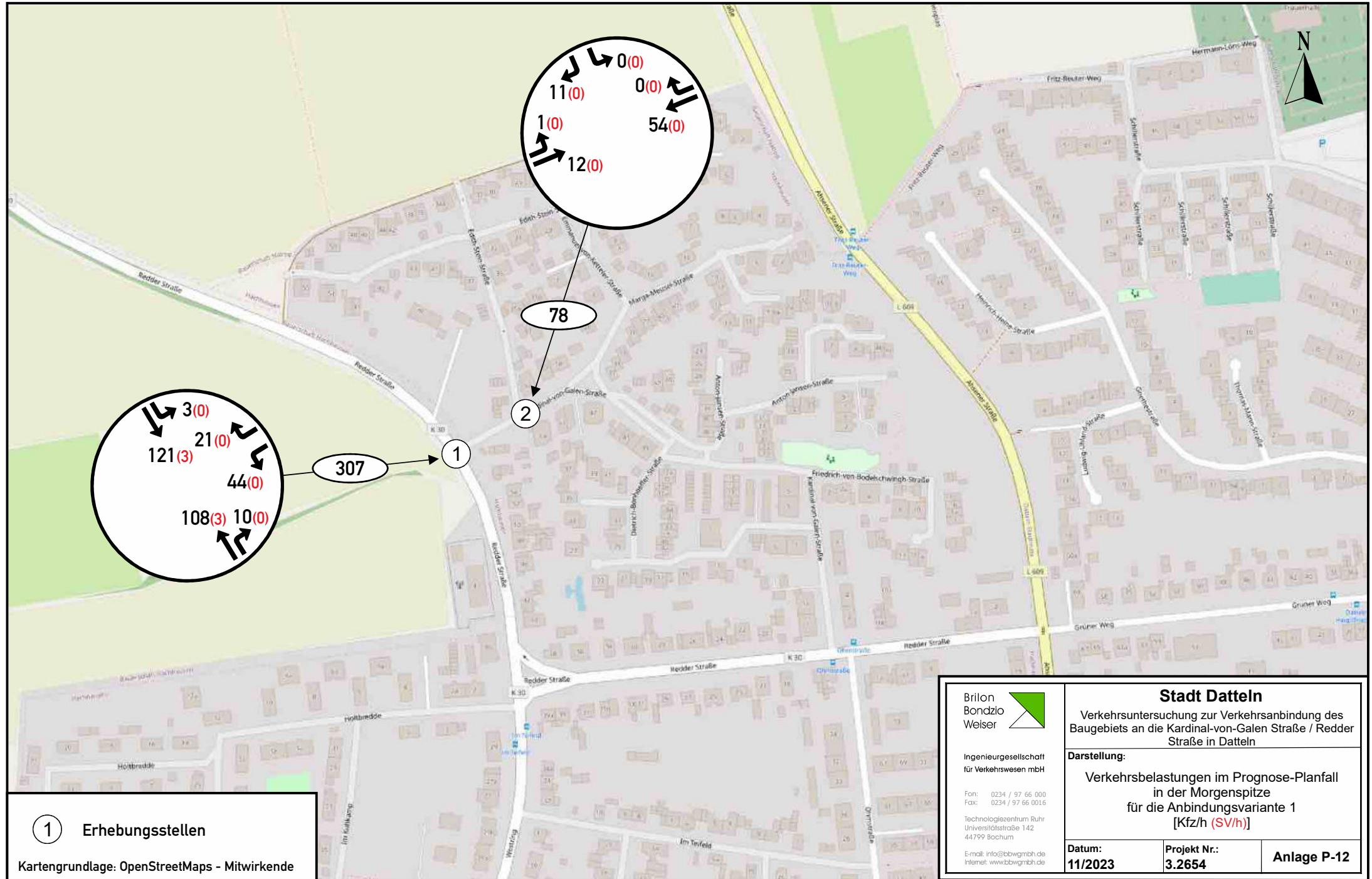
 Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH	<b>Stadt Datteln</b> Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsanbindung des Baugebiets an die Kardinal-von-Galen-Straße / Redder Straße in Datteln		
Darstellung:	Neuverkehr des Vorhabens in der Nachmittagsspitze für die Anbindungsvariante 1 [Kfz/h (SV/h)]		
Datum:	11/2023	Projekt Nr.:	3.2654
Anlage P-7			

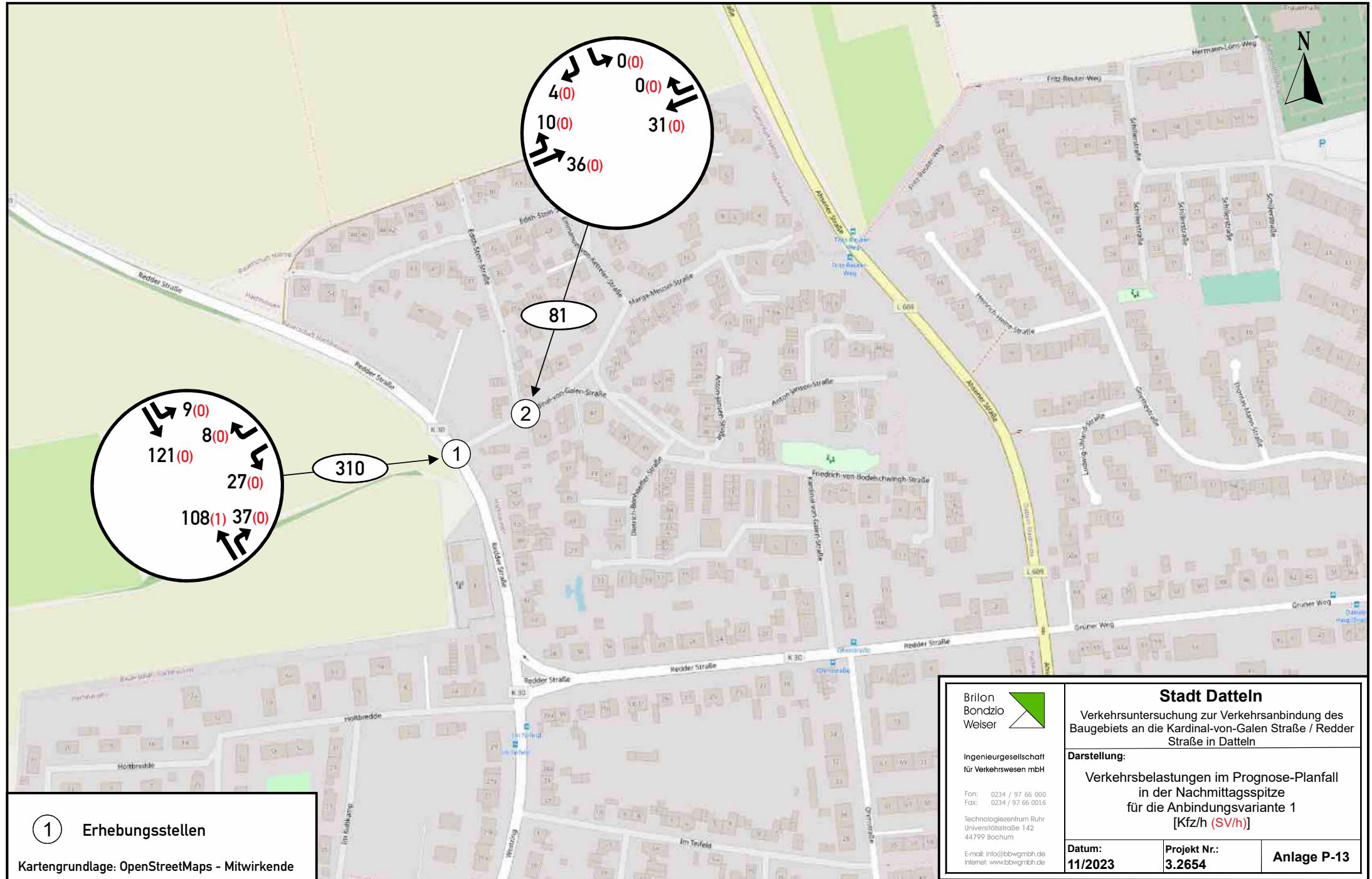




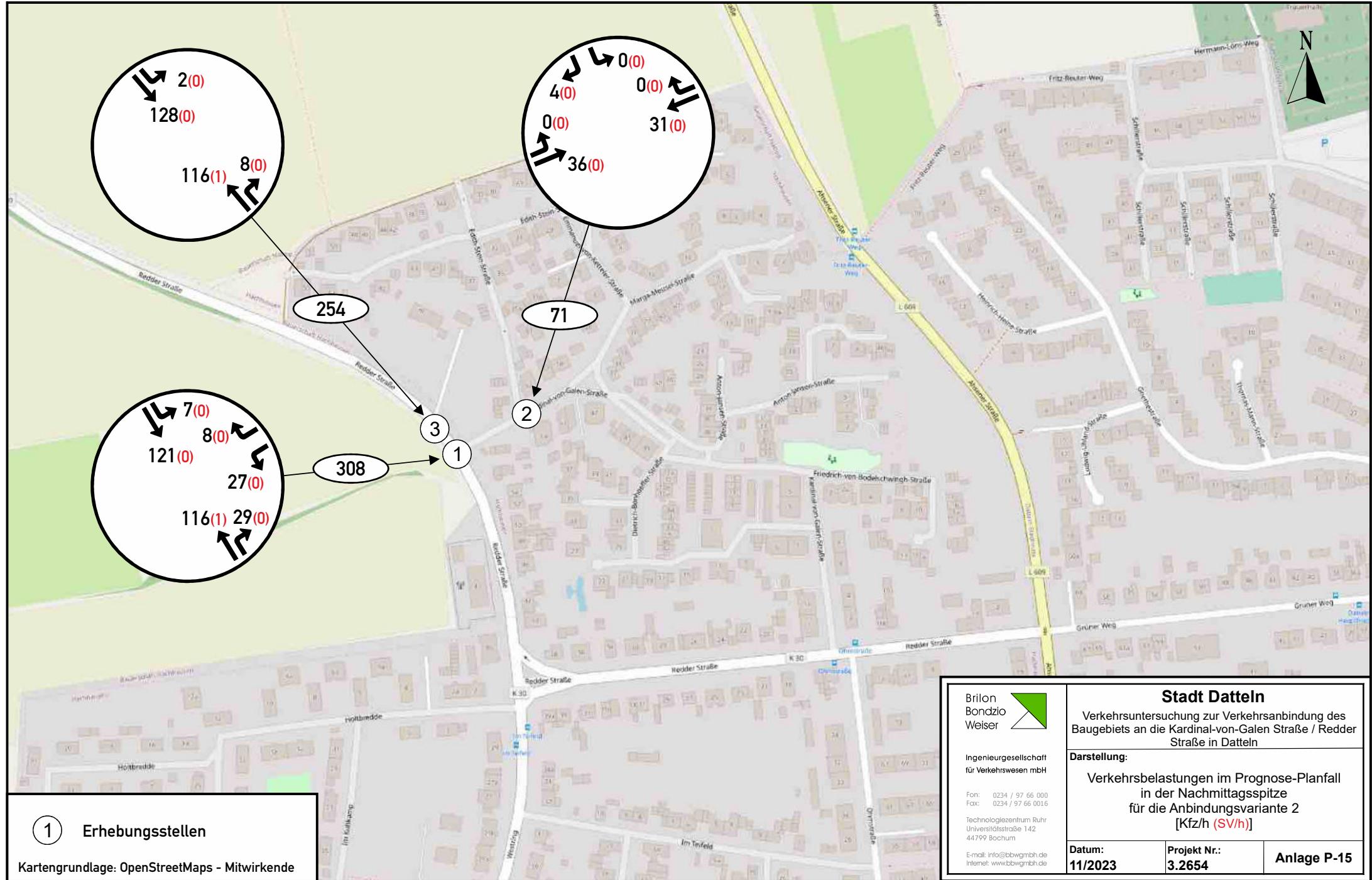












## 1 Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende



Stadt Datteln

Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsanbindung des  
Baugebiets an die Kardinal-von-Galen-Straße / Redder  
Straße in Datteln

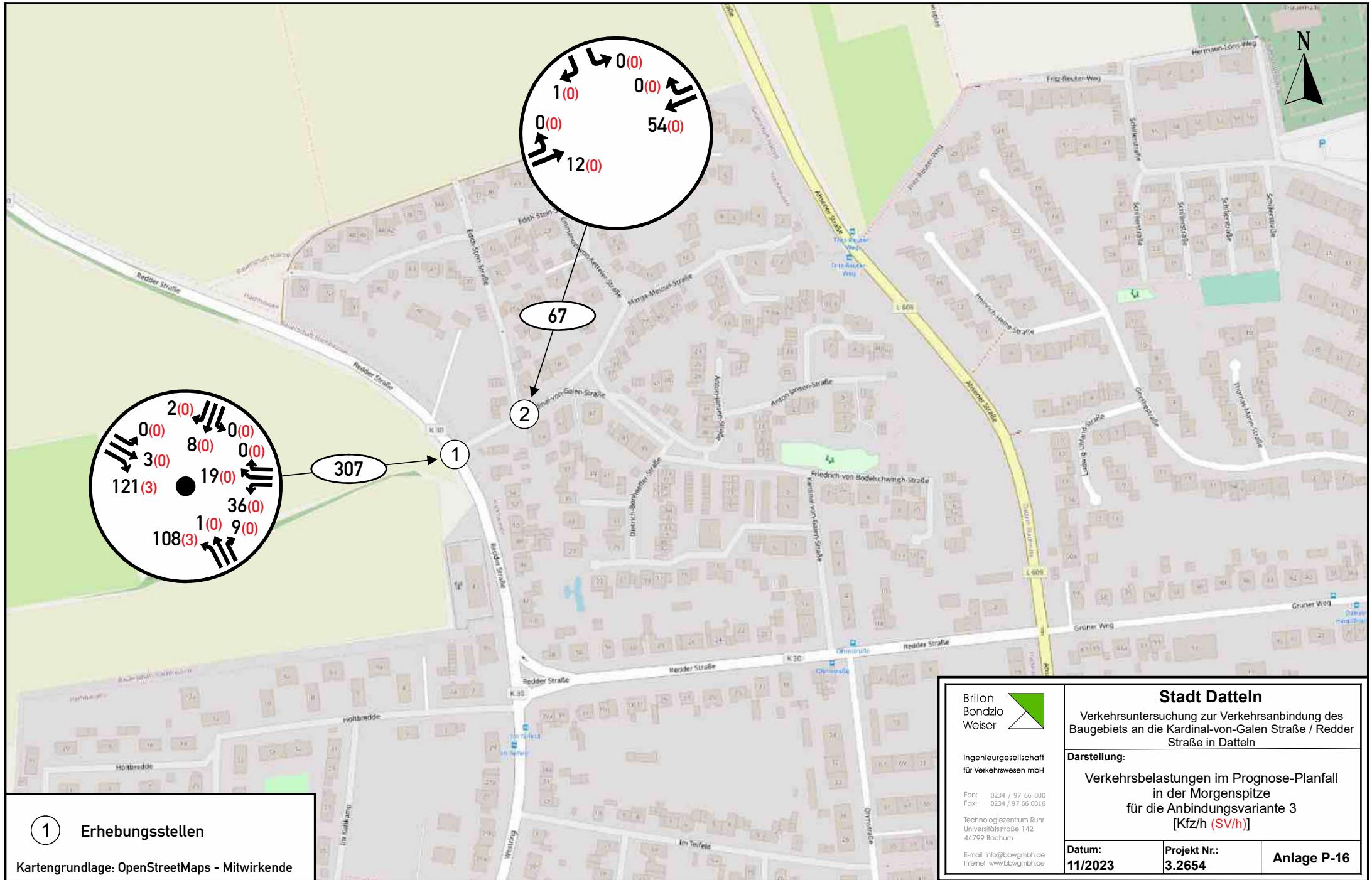
## Darstellung:

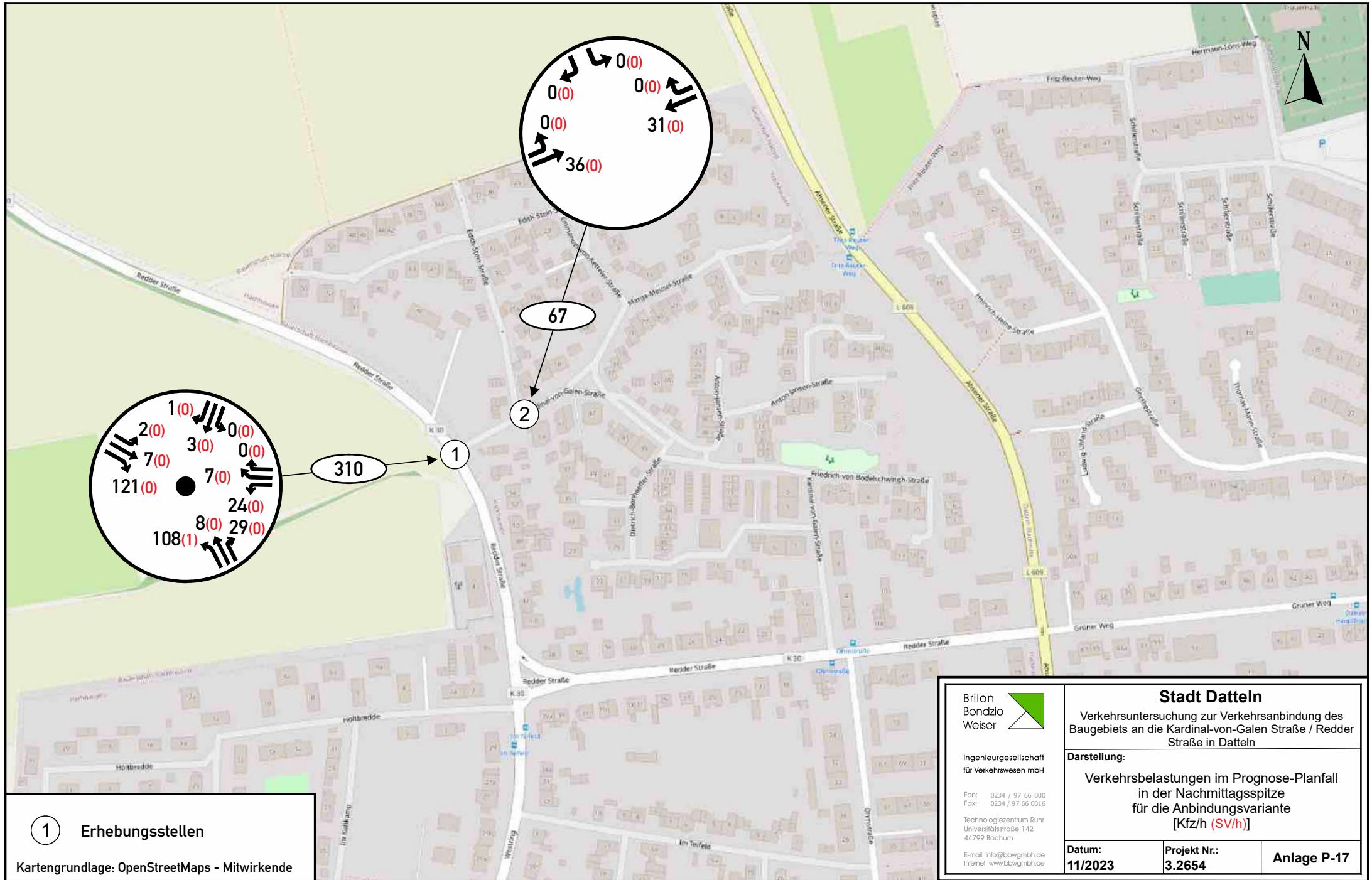
## Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Nachmittagsspitze für die Anbindungsvariante 2 [Kfz/h (SV/h)]

Datum:  
11/20

Projekt Nr.:  
**3.2654**

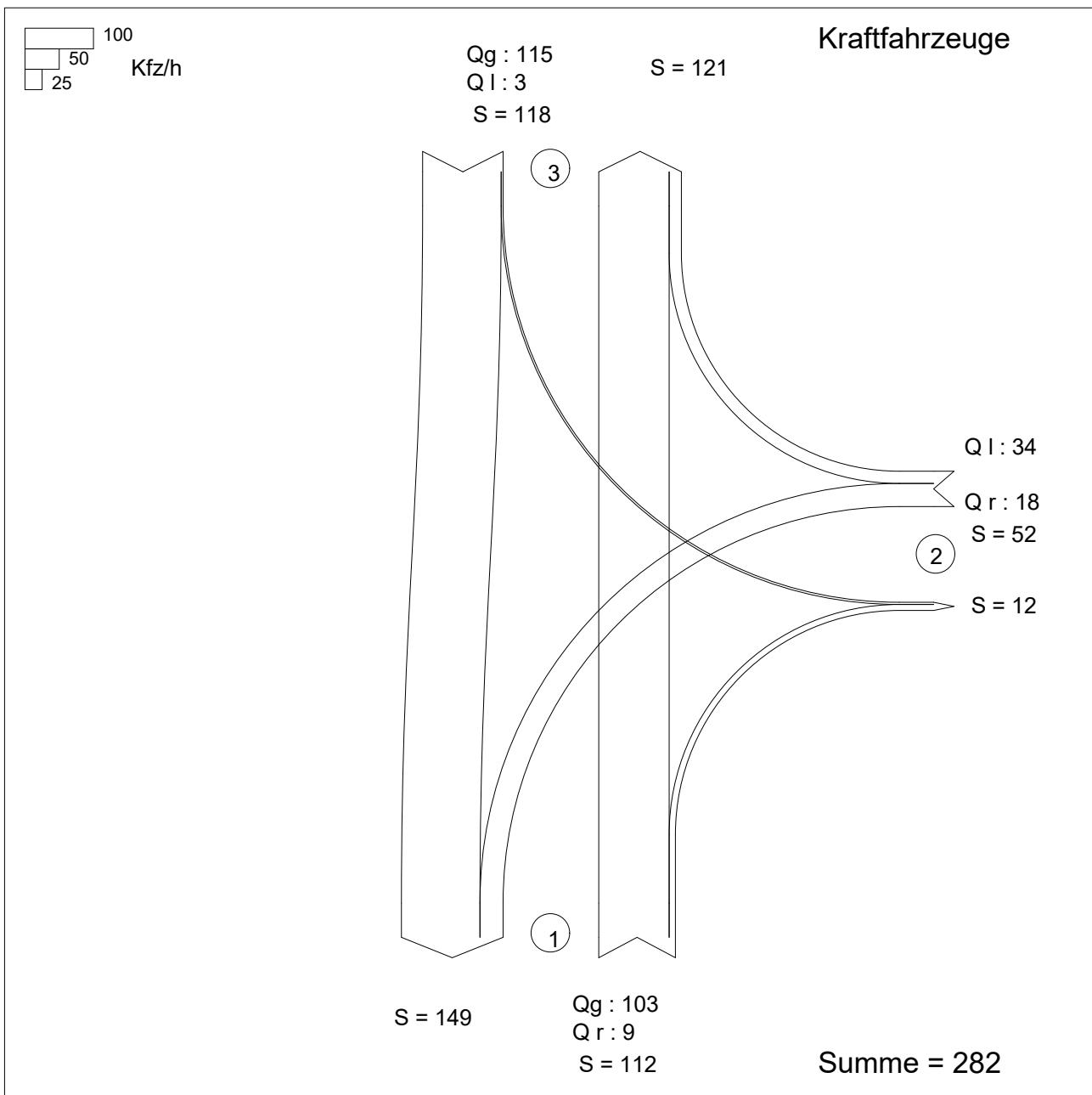
Anlage P-15





Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP1 - Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Analyse, Morgenspitze  
 Datei : 2654\_ANALYSE\_MS\_KP1.kob



Zufahrt 1: Redder Straße  
 Zufahrt 2: Kardinal-von-Galen-Straße  
 Zufahrt 3: Redder Straße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP1 - Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Analyse, Morgenspitze  
 Datei : 2654\_ANALYSE\_MS\_KP1.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	
2		106				1800					A
3		9				1586					A
4		34	6,5	3,2	231	820		4,6	1	1	A
6		18	5,9	3,0	113	1046		3,5	1	1	A
Misch-N											
8		118				1800					A
7		3	5,5	2,8	117	1121		3,2	1	1	A
Misch-H		121				1800	7 + 8	2,2	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Redder Straße  
 Redder Straße  
 Nebenstrasse : Kardinal-von-Galen-Straße

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

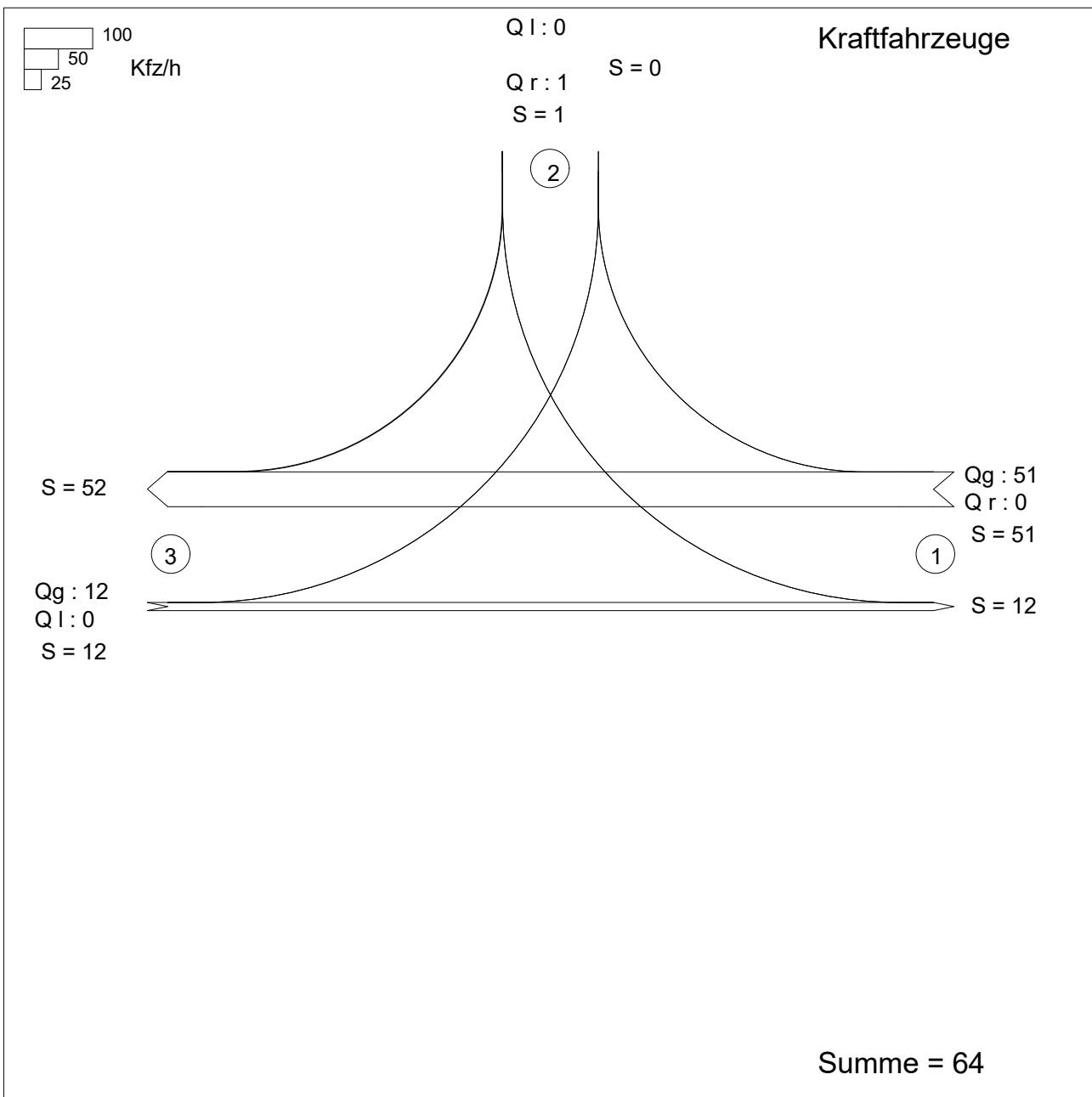
Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße

Knotenpunkt : KP2 - Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

Stunde : Analyse, Morgenspitze

Datei : 2654\_ANALYSE\_MS\_KP2.kob

---



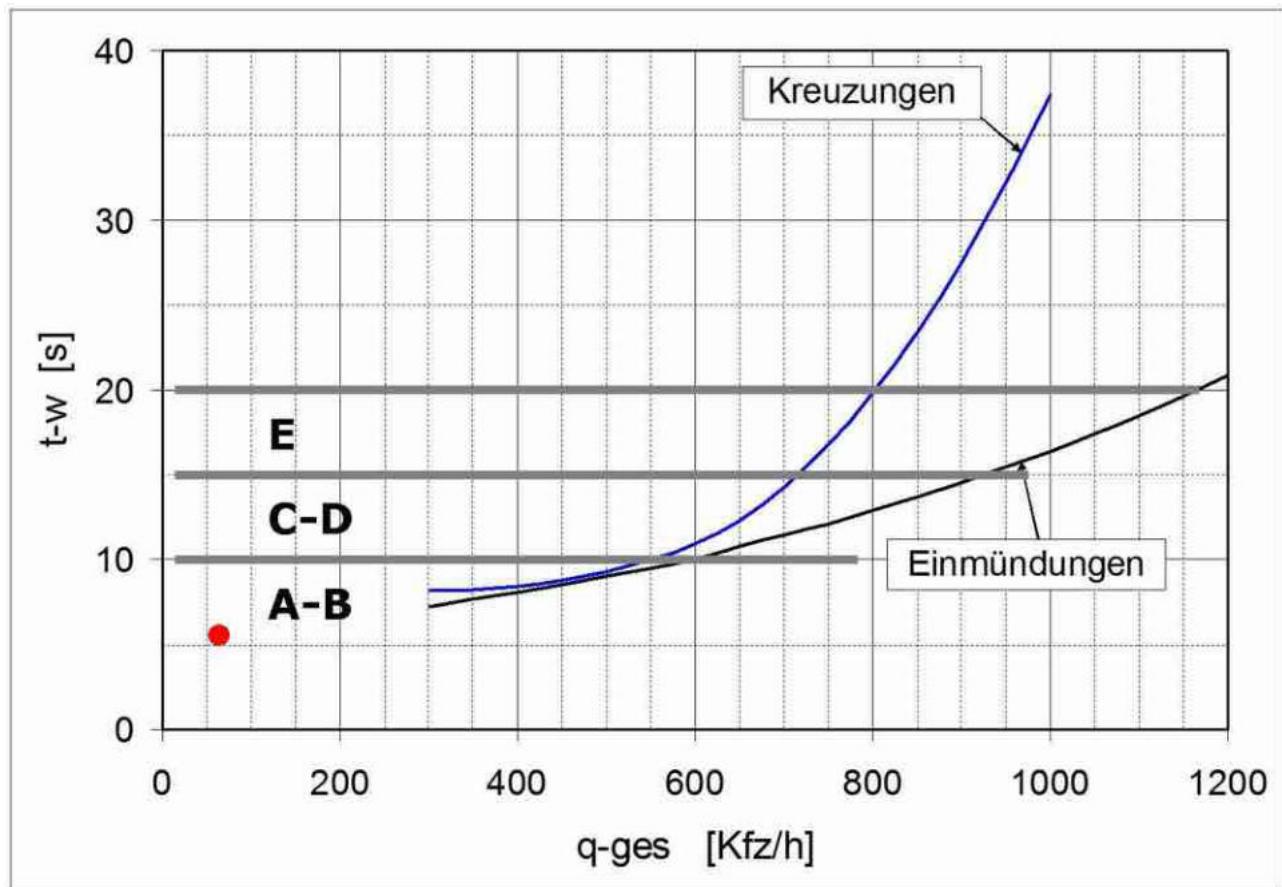
Zufahrt 1: Kardinal-von-Galen-Straße

Zufahrt 2: Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

Zufahrt 3: Kardinal-von-Galen-Straße

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP2 - Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Analyse, Morgenspitze  
 Datei : 2654\_ANALYSE\_MS\_KP2.kob



$$q_{\text{ges}} = 64 \text{ [Kfz/h]}$$

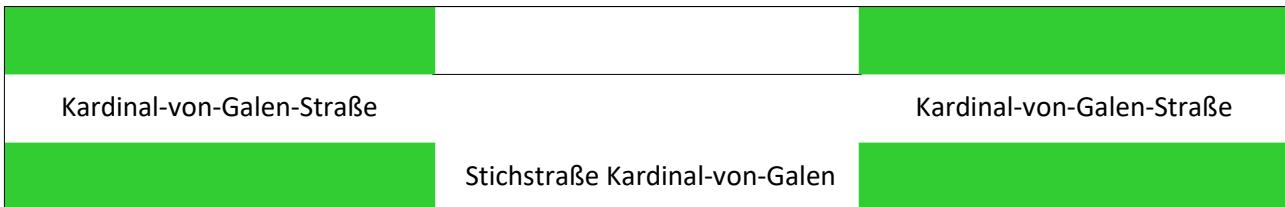
$$w-m = 5,6 \text{ [s]}$$

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

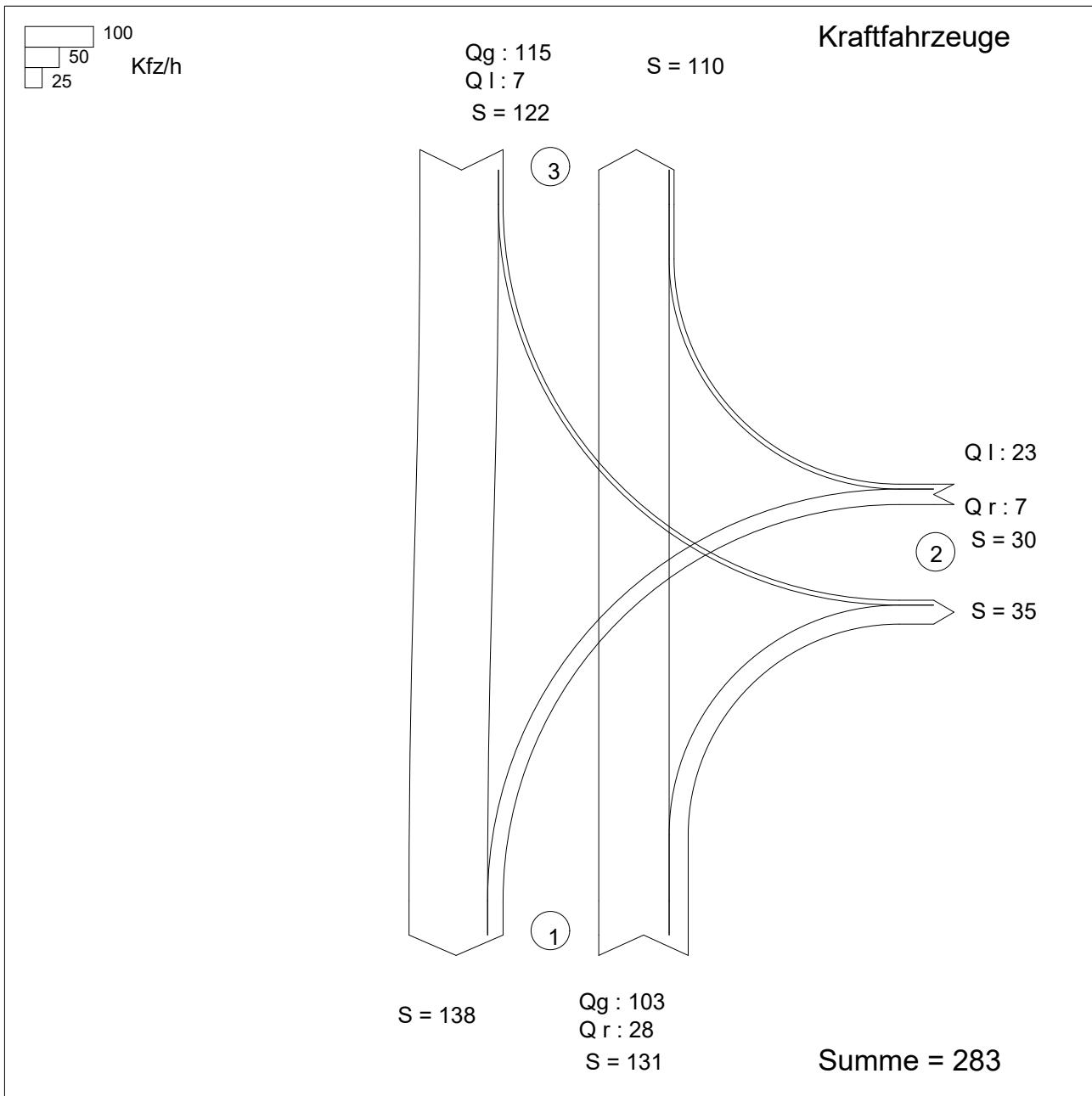
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :



## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP1 - Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Analyse, Nachmittagsspitze  
 Datei : 2654\_ANALYSE\_NMS\_KP1.kob



Zufahrt 1: Redder Straße  
 Zufahrt 2: Kardinal-von-Galen-Straße  
 Zufahrt 3: Redder Straße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP1 - Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Analyse, Nachmittagsspitze  
 Datei : 2654\_ANALYSE\_NMS\_KP1.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	
2		104				1800					A
3		28				1588					A
4		23	6,5	3,2	246	799		4,6	1	1	A
6		7	5,9	3,0	124	1031		3,5	1	1	A
Misch-N											
8		115				1800					A
7		7	5,5	2,8	138	1097		3,3	1	1	A
Misch-H		122				1800	7 + 8	2,1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Redder Straße  
 Redder Straße  
 Nebenstrasse : Kardinal-von-Galen-Straße

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

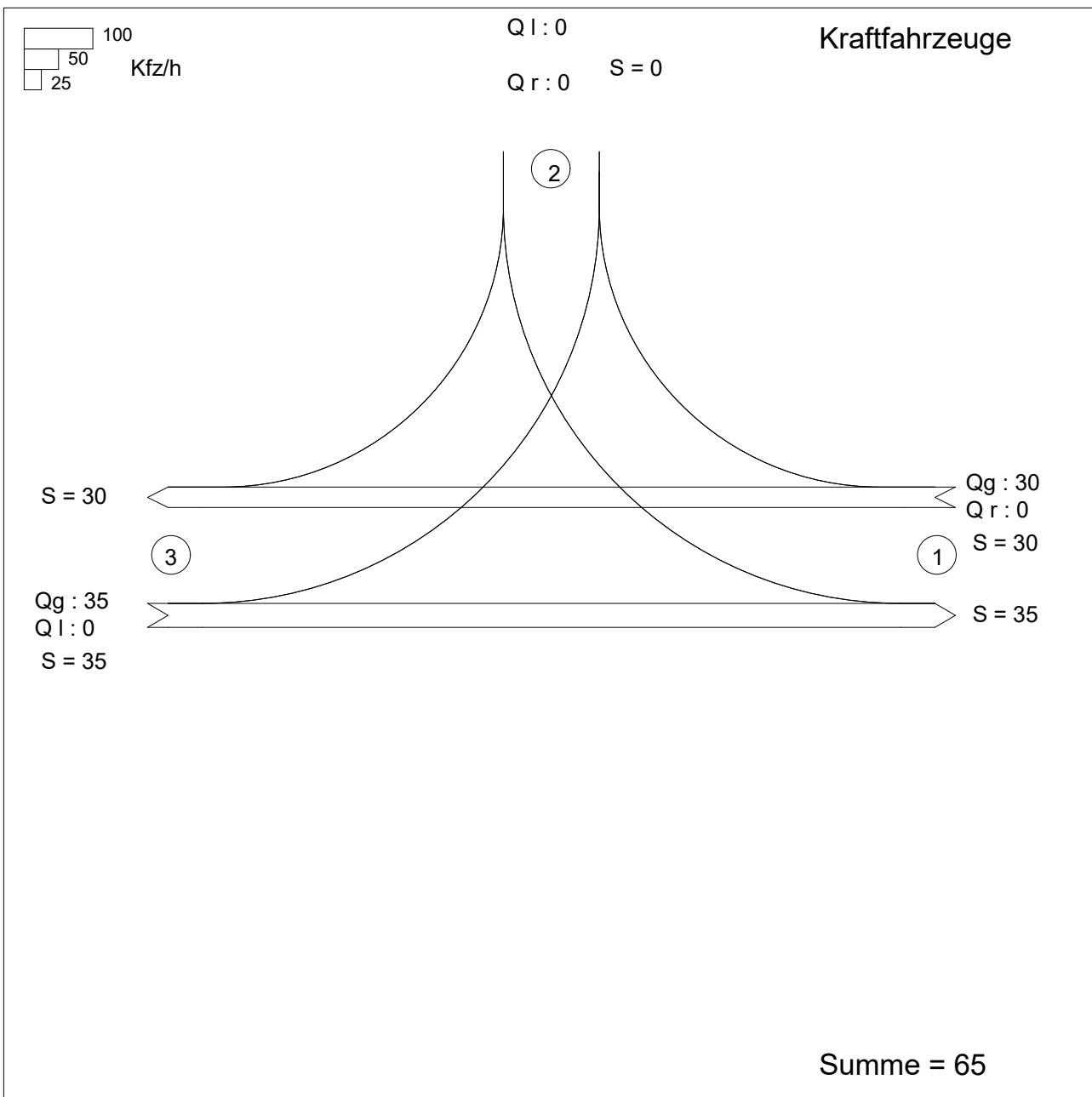
Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße

Knotenpunkt : KP2 - Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

Stunde : Analyse, Nachmittagsspitze

Datei : 2654\_ANALYSE\_NMS\_KP2.kob

---



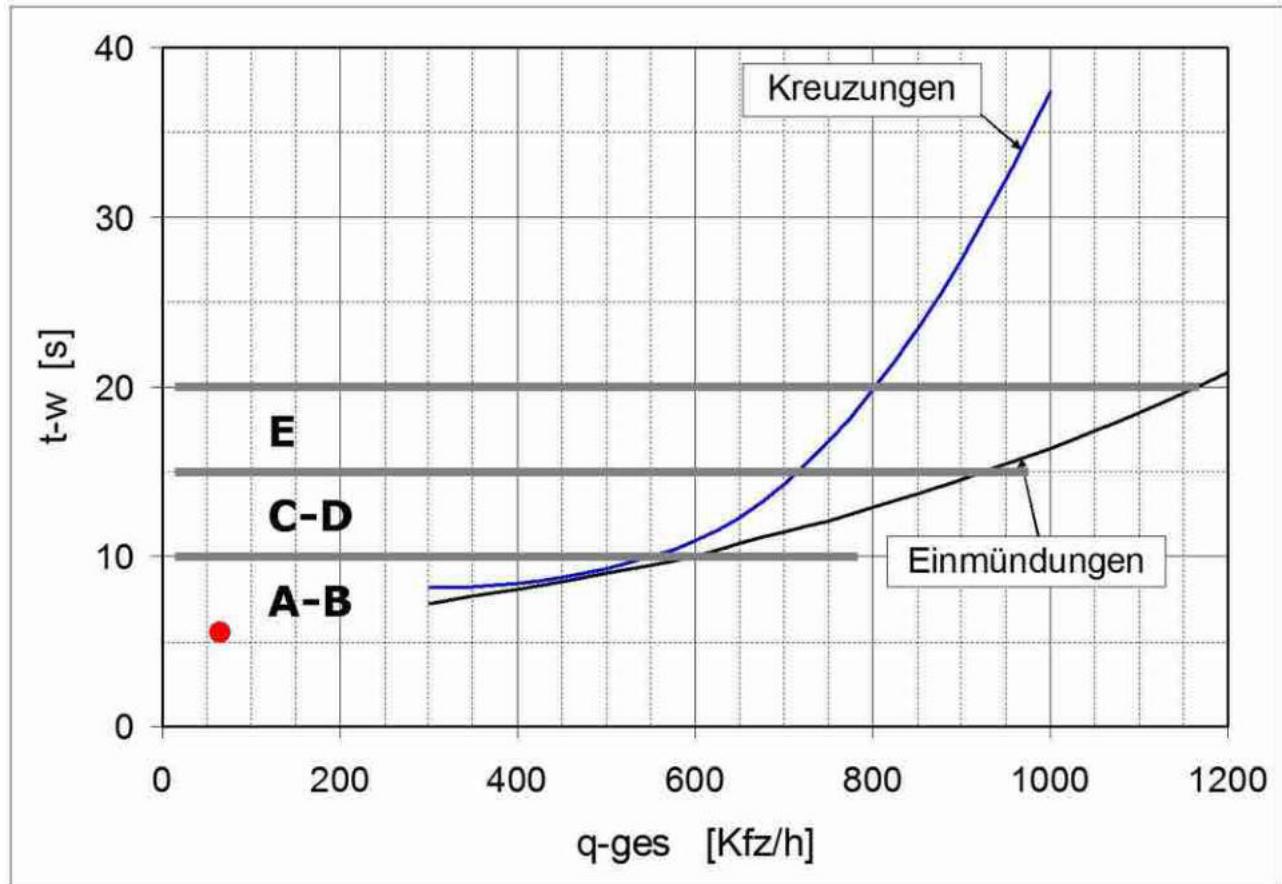
Zufahrt 1: Kardinal-von-Galen-Straße

Zufahrt 2: Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

Zufahrt 3: Kardinal-von-Galen-Straße

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP2 - Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Analyse, Nachmittagsspitze  
 Datei : 2654\_ANALYSE\_NMS\_KP2.kob



$$q\text{-ges} = 65 \text{ [Kfz/h]}$$

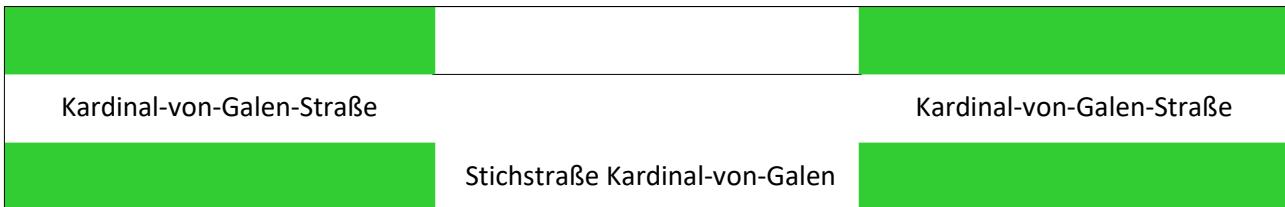
$$w\text{-m} = 5,6 \text{ [s]}$$

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

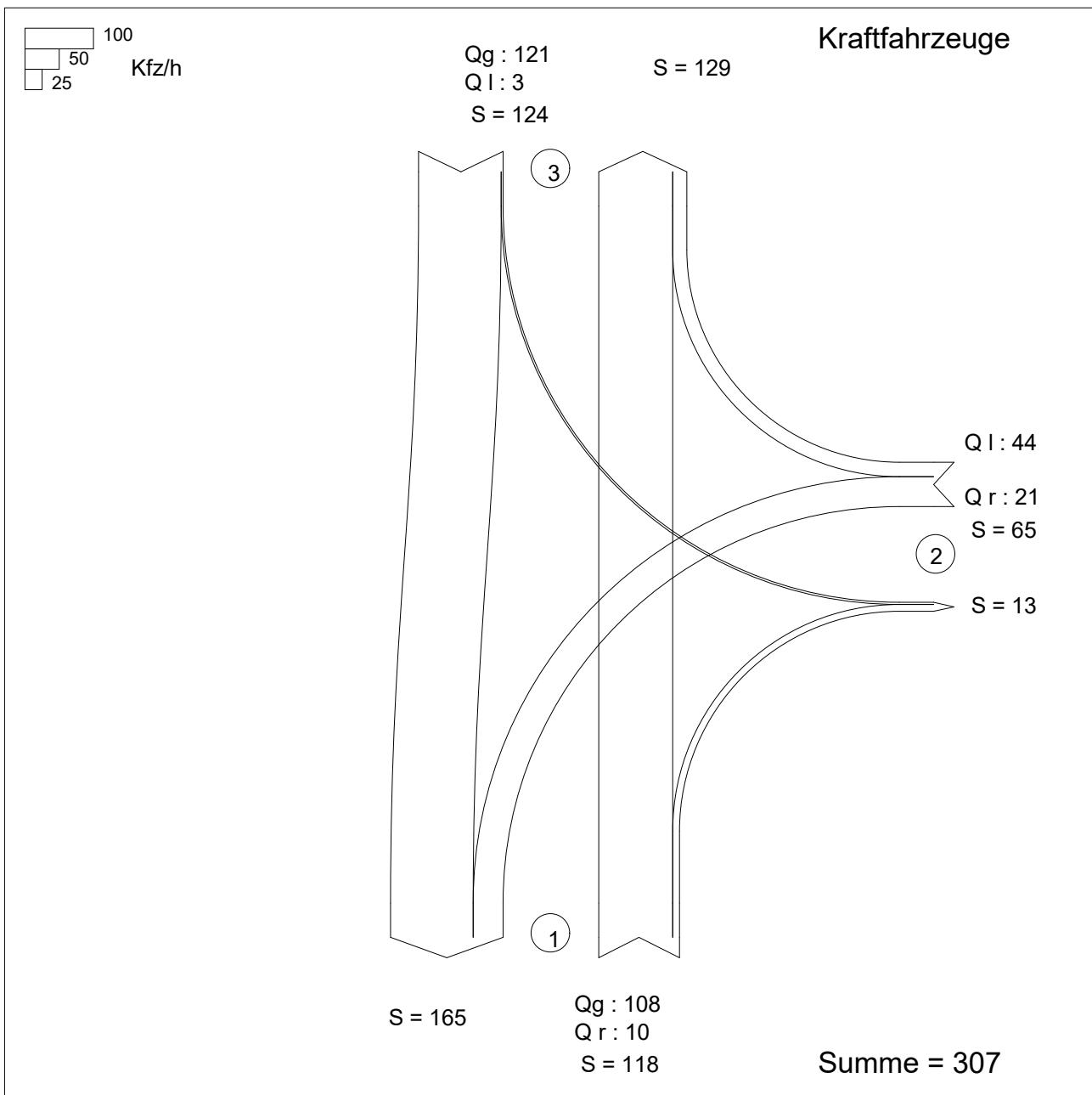
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :



Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP1 - Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Planfall Variante 1, Morgenspitze  
 Datei : 2654\_PLANFALL\_V1\_MS\_KP1.kob



Zufahrt 1: Redder Straße  
 Zufahrt 2: Kardinal-von-Galen-Straße  
 Zufahrt 3: Redder Straße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP1 - Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Planfall Variante 1, Morgenspitze  
 Datei : 2654\_PLANFALL\_V1\_MS\_KP1.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	
2		111				1800					A
3		10				1586					A
4		44	6,5	3,2	242	807		4,7	1	1	A
6		21	5,9	3,0	118	1039		3,5	1	1	A
Misch-N											
8		124				1800					A
7		3	5,5	2,8	123	1113		3,2	1	1	A
Misch-H		127				1800	7 + 8	2,2	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Redder Straße  
 Redder Straße  
 Nebenstrasse : Kardinal-von-Galen-Straße

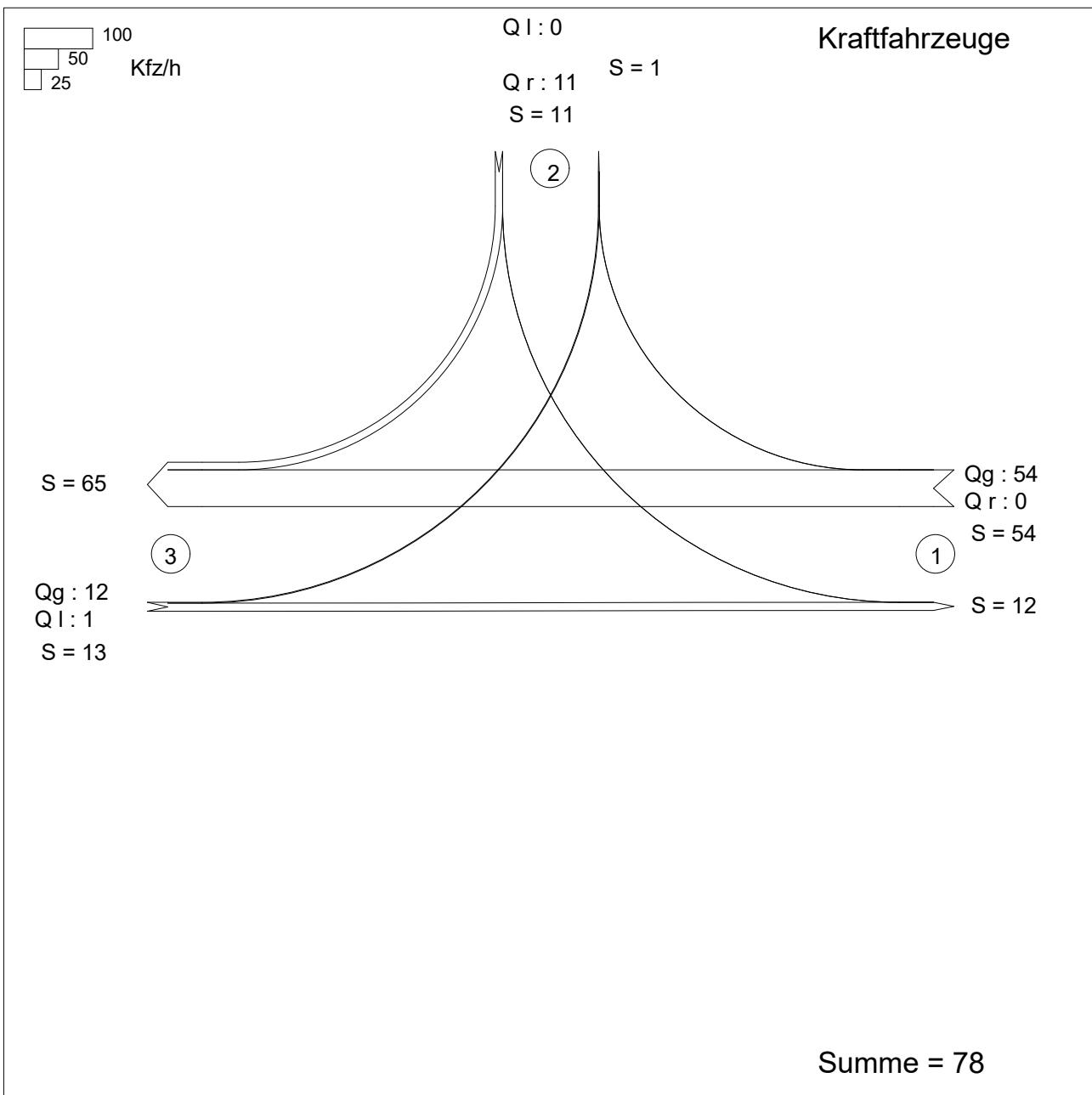
## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße

Knotenpunkt : KP2 - Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

Stunde : Planfall Variante 1, Morgenspitze

Datei : 2654\_PLANFALL\_V1\_MS\_KP2.kob



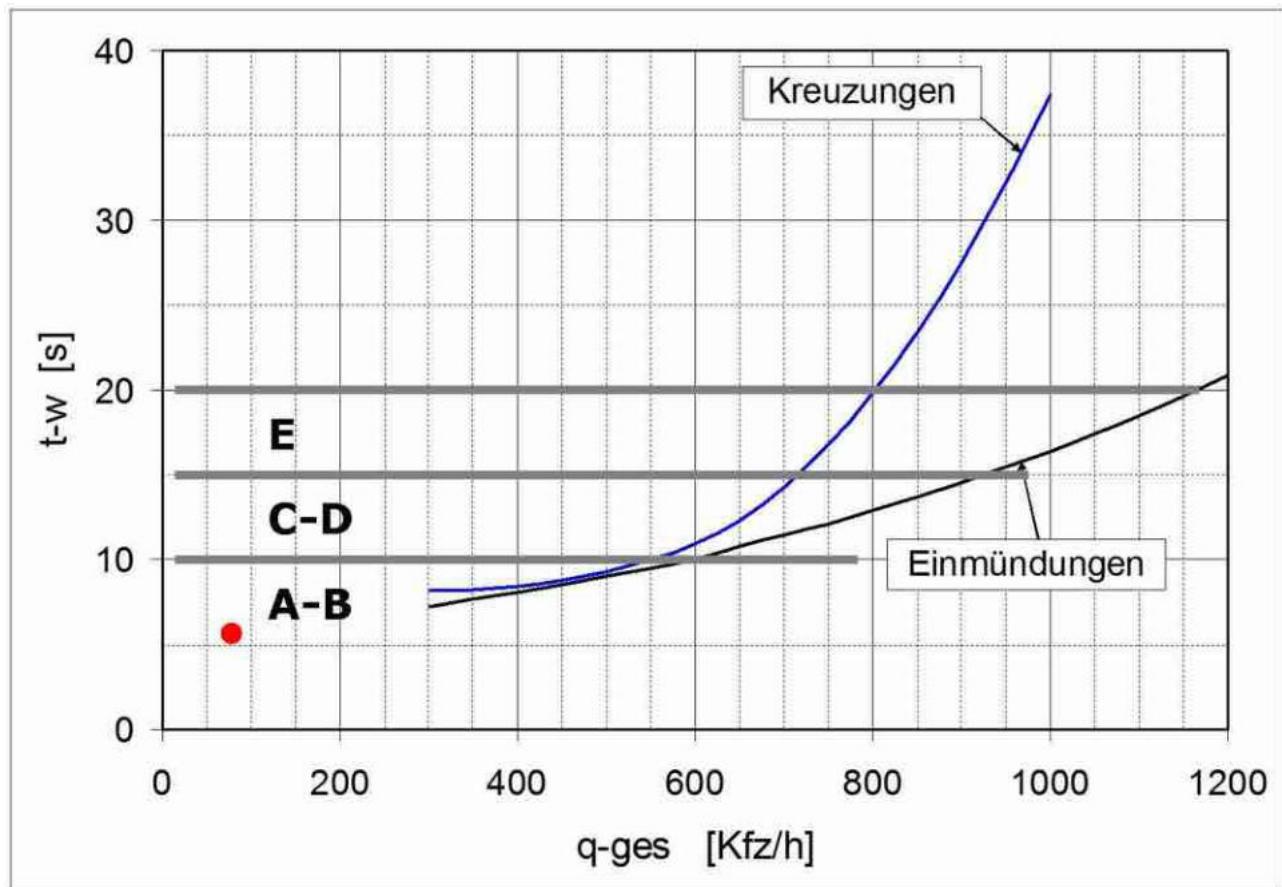
Zufahrt 1: Kardinal-von-Galen-Straße

Zufahrt 2: Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

Zufahrt 3: Kardinal-von-Galen-Straße

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP2 - Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Planfall Variante 1, Morgenspitze  
 Datei : 2654\_PLANFALL\_V1\_MS\_KP2.kob



$$q\text{-ges} = 78 \text{ [Kfz/h]}$$

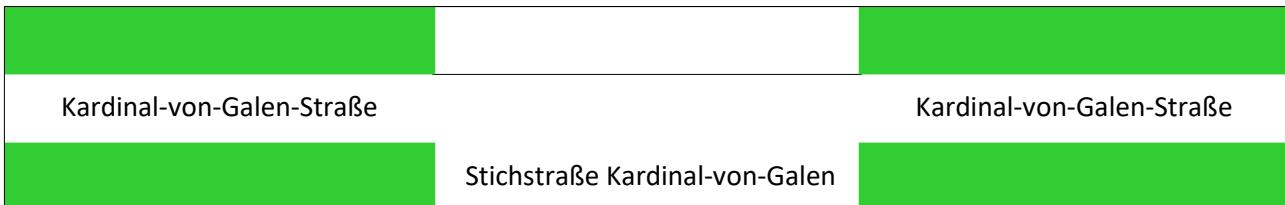
$$w-m = 5,7 \text{ [s]}$$

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

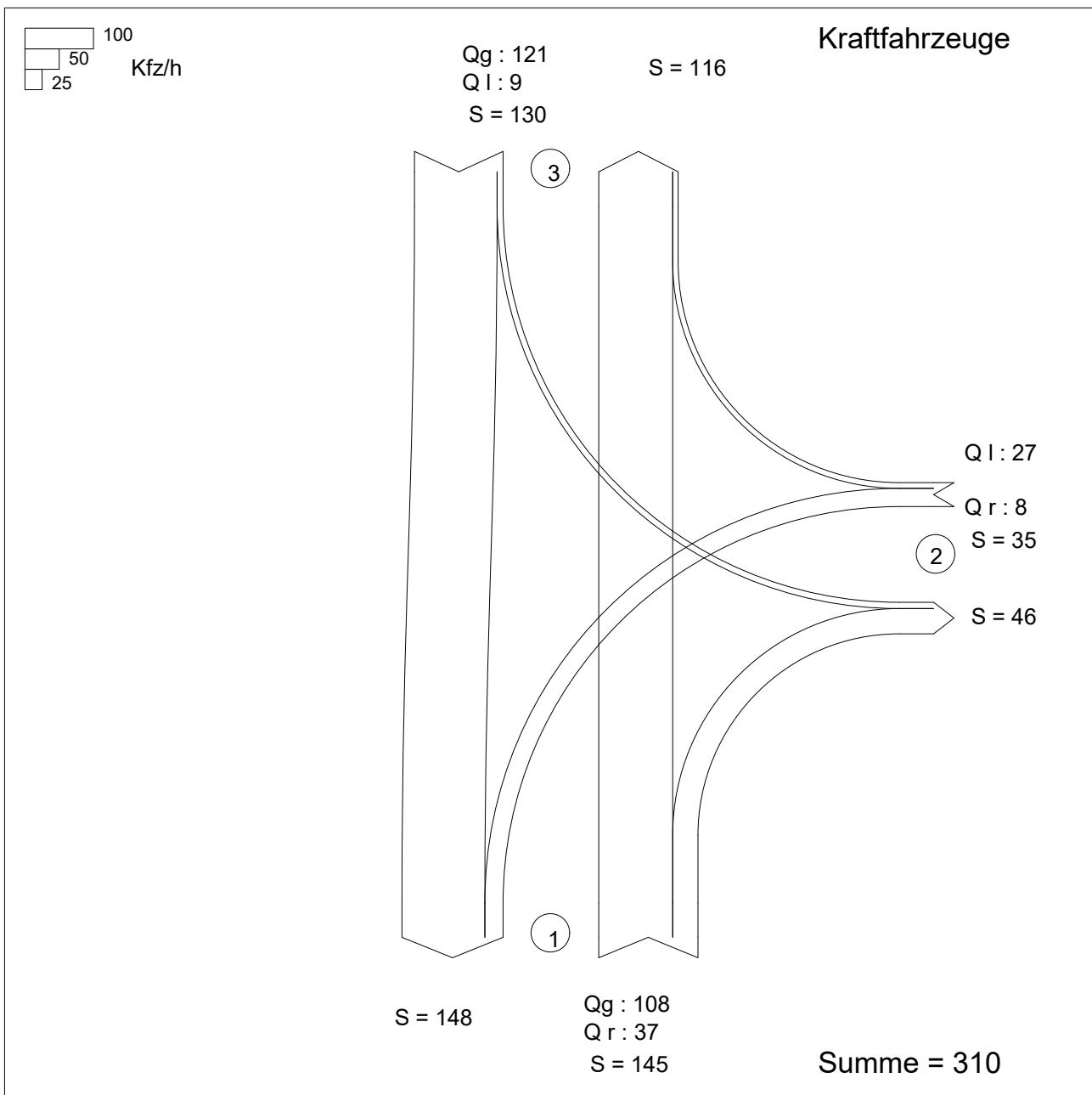
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :



Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP1 - Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Planfall Variante 1, Nachmittagsspitze  
 Datei : 2654\_PLANFALL\_V1\_NMS\_KP1.kob



Zufahrt 1: Redder Straße  
 Zufahrt 2: Kardinal-von-Galen-Straße  
 Zufahrt 3: Redder Straße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP1 - Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Planfall Variante 1, Nachmittagsspitze  
 Datei : 2654\_PLANFALL\_V1\_NMS\_KP1.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	
2		109				1800					A
3		37				1591					A
4		27	6,5	3,2	264	779		4,8	1	1	A
6		8	5,9	3,0	134	1019		3,6	1	1	A
Misch-N											
8		121				1800					A
7		9	5,5	2,8	152	1081		3,4	1	1	A
Misch-H		130				1800	7 + 8	2,2	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Redder Straße  
 Redder Straße  
 Nebenstrasse : Kardinal-von-Galen-Straße

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

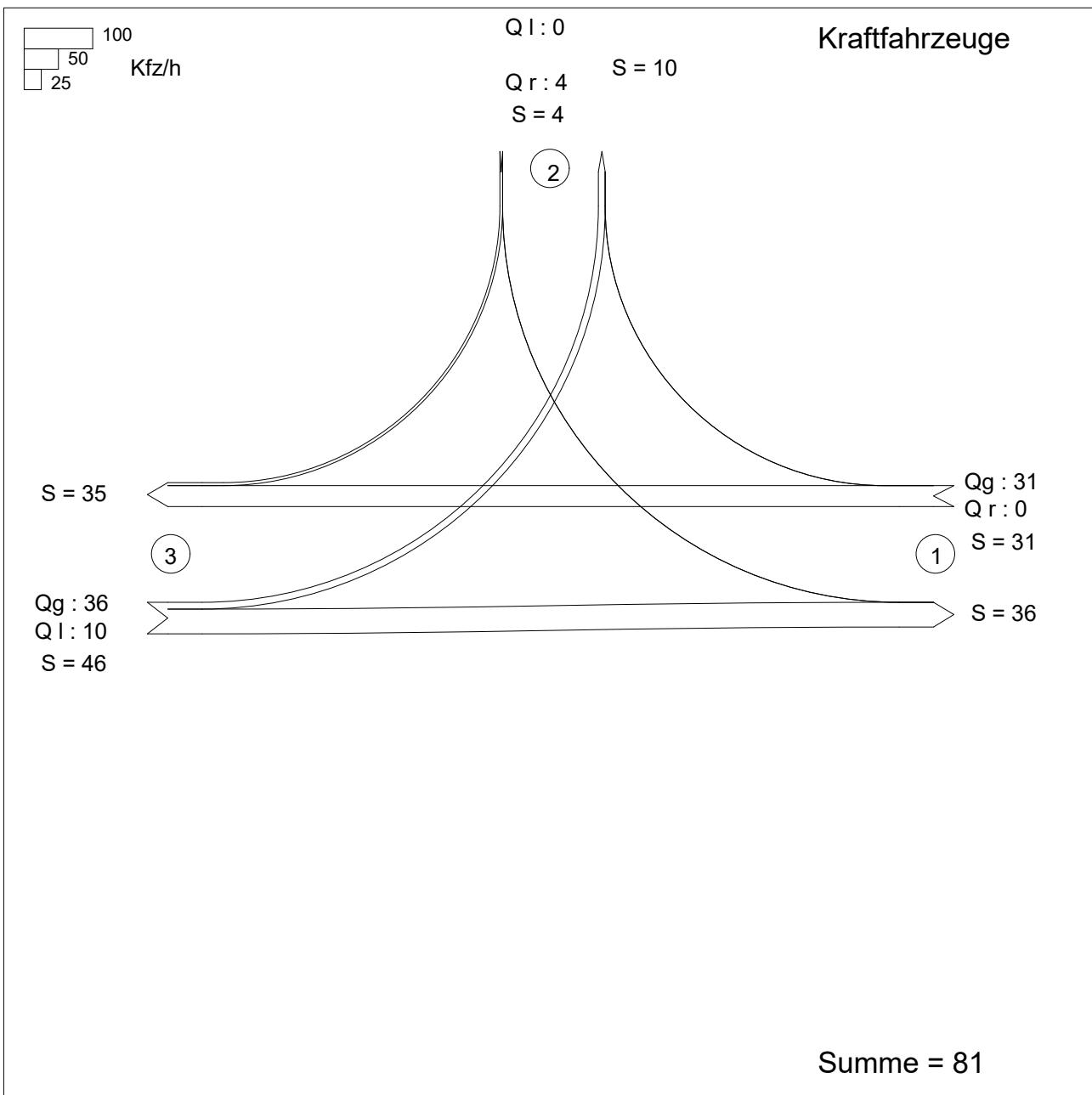
Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße

Knotenpunkt : KP2 - Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

Stunde : Planfall Variante 1, Nachmittagsspitze

Datei : 2654\_PLANFALL\_V1\_NMS\_KP2.kob

---



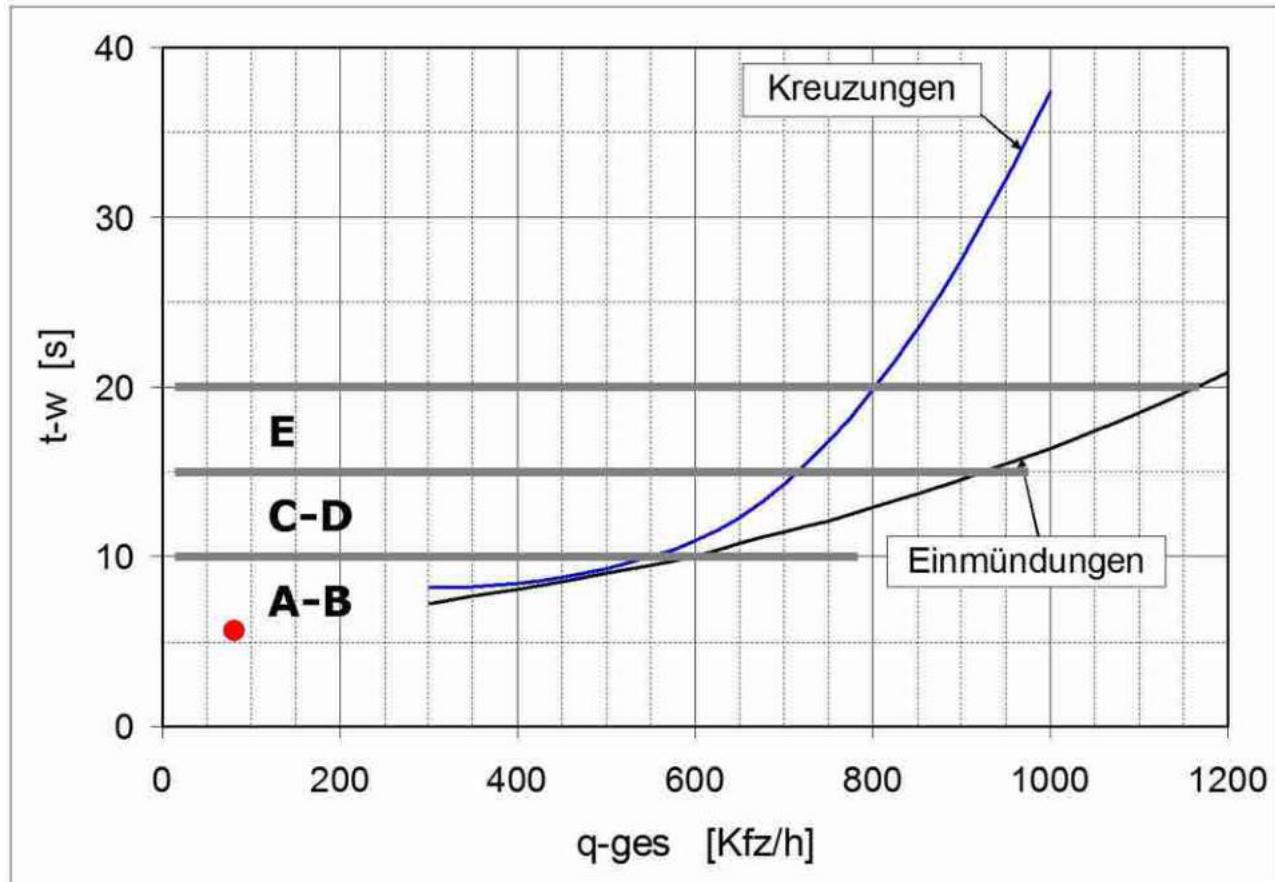
Zufahrt 1: Kardinal-von-Galen-Straße

Zufahrt 2: Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

Zufahrt 3: Kardinal-von-Galen-Straße

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP2 - Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Planfall Variante 1, Nachmittagsspitze  
 Datei : 2654\_PLANFALL\_V1\_NMS\_KP2.kob



$$q_{\text{ges}} = 81 \text{ [Kfz/h]}$$

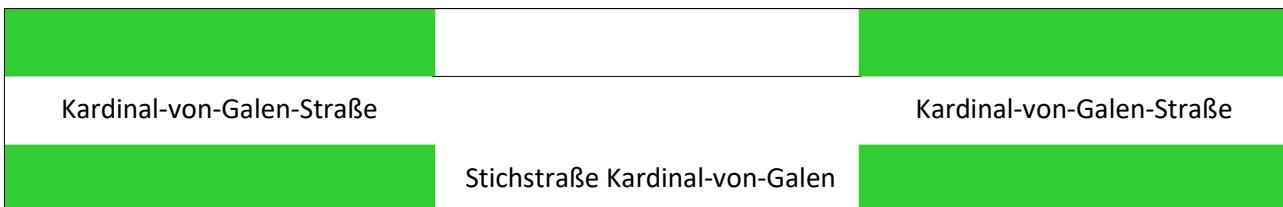
$$w-m = 5,7 \text{ [s]}$$

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

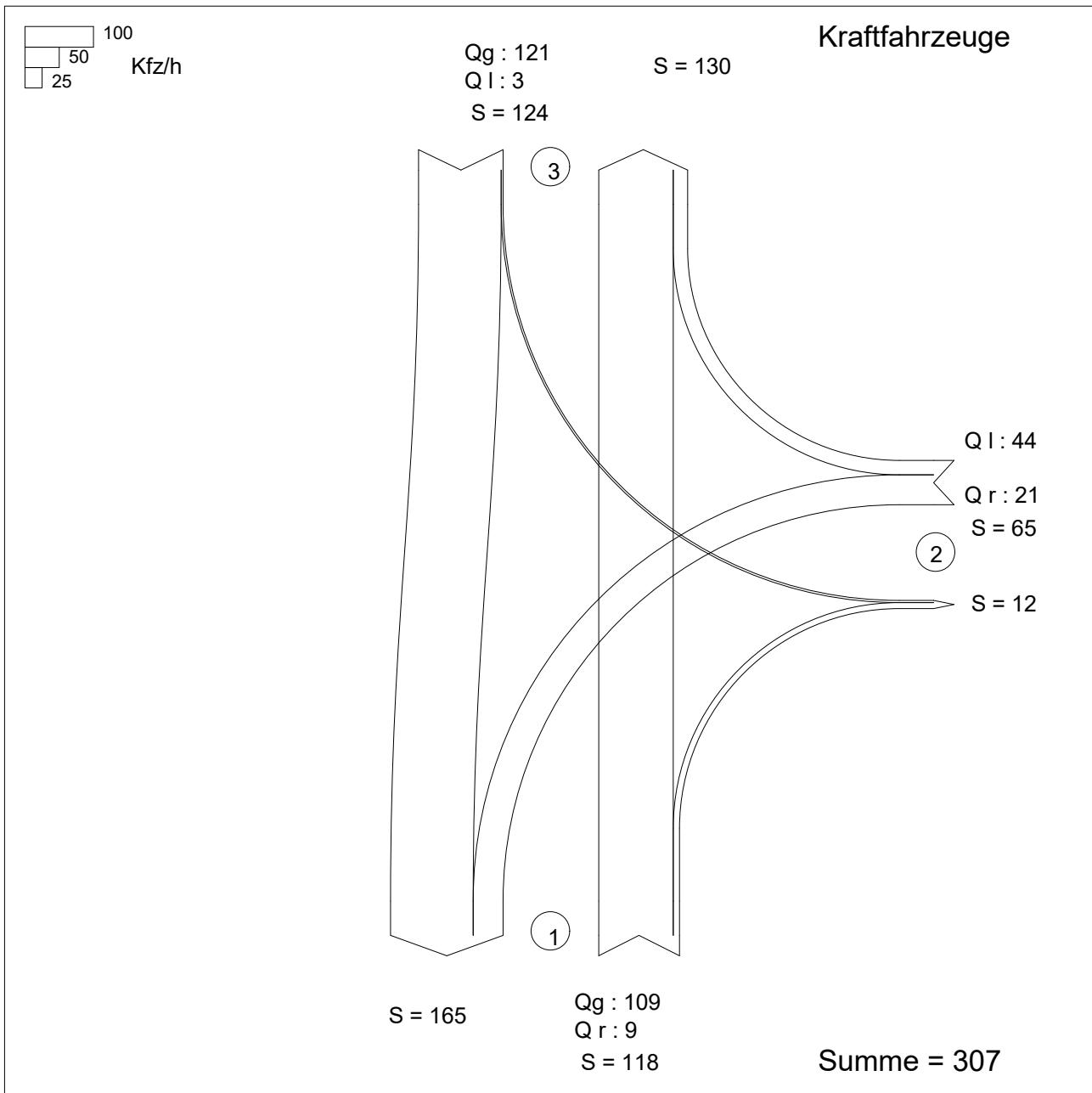
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :



Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP1 - Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Planfall Variante 2, Morgenspitze  
 Datei : 2654\_PLANFALL\_V2\_MS\_KP1.kob



Zufahrt 1: Redder Straße  
 Zufahrt 2: Kardinal-von-Galen-Straße  
 Zufahrt 3: Redder Straße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP1 - Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Planfall Variante 2, Morgenspitze  
 Datei : 2654\_PLANFALL\_V2\_MS\_KP1.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	
2		112				1800					A
3		9				1586					A
4		44	6,5	3,2	243	806		4,7	1	1	A
6		21	5,9	3,0	119	1038		3,5	1	1	A
Misch-N											
8		124				1800					A
7		3	5,5	2,8	123	1113		3,2	1	1	A
Misch-H		127				1800	7 + 8	2,2	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Redder Straße  
 Redder Straße  
 Nebenstrasse : Kardinal-von-Galen-Straße

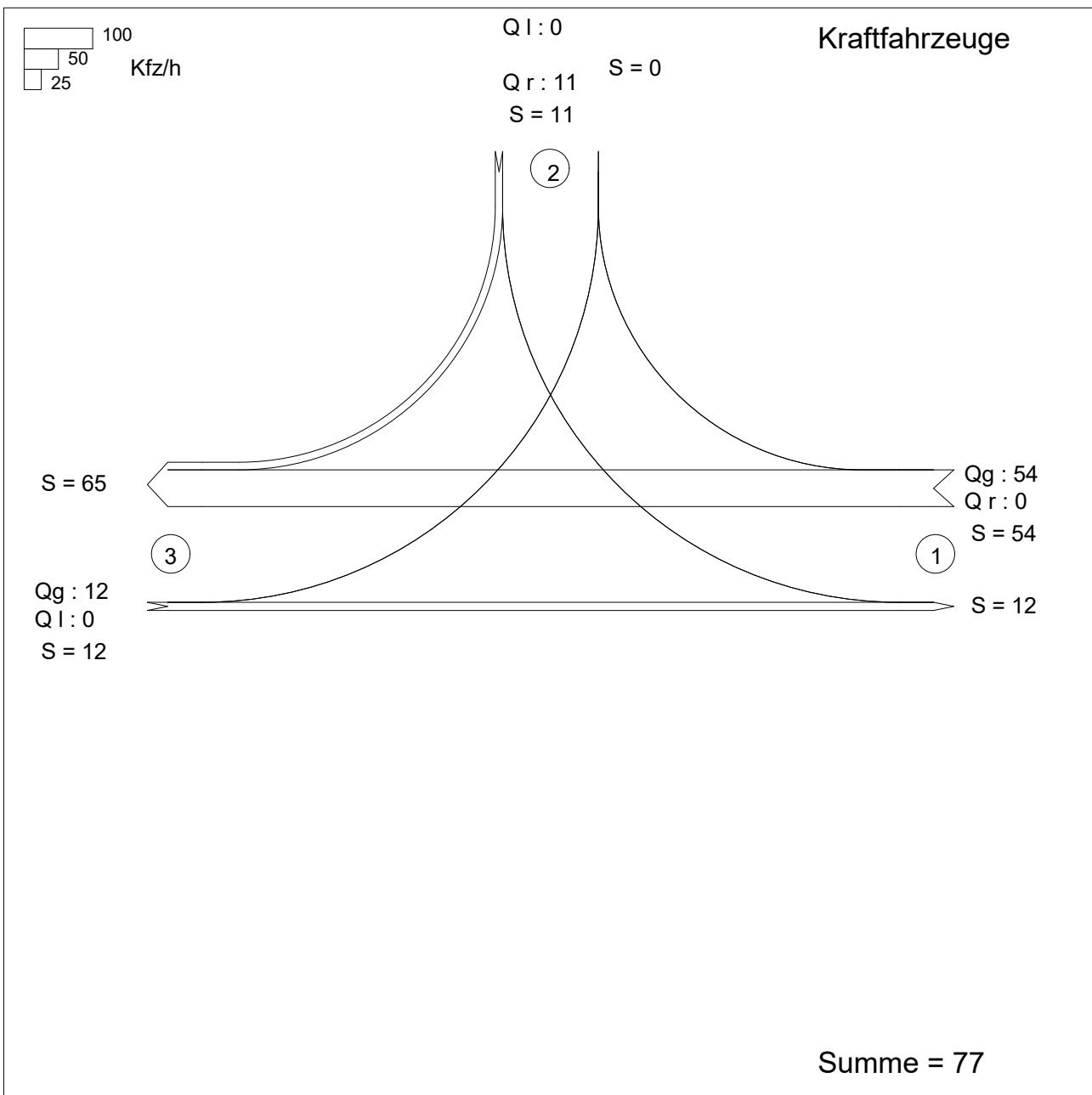
## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße

Knotenpunkt : KP2 - Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

Stunde : Planfall Variante 2, Morgenspitze

Datei : 2654\_PLANFALL\_V2\_MS\_KP2.kob



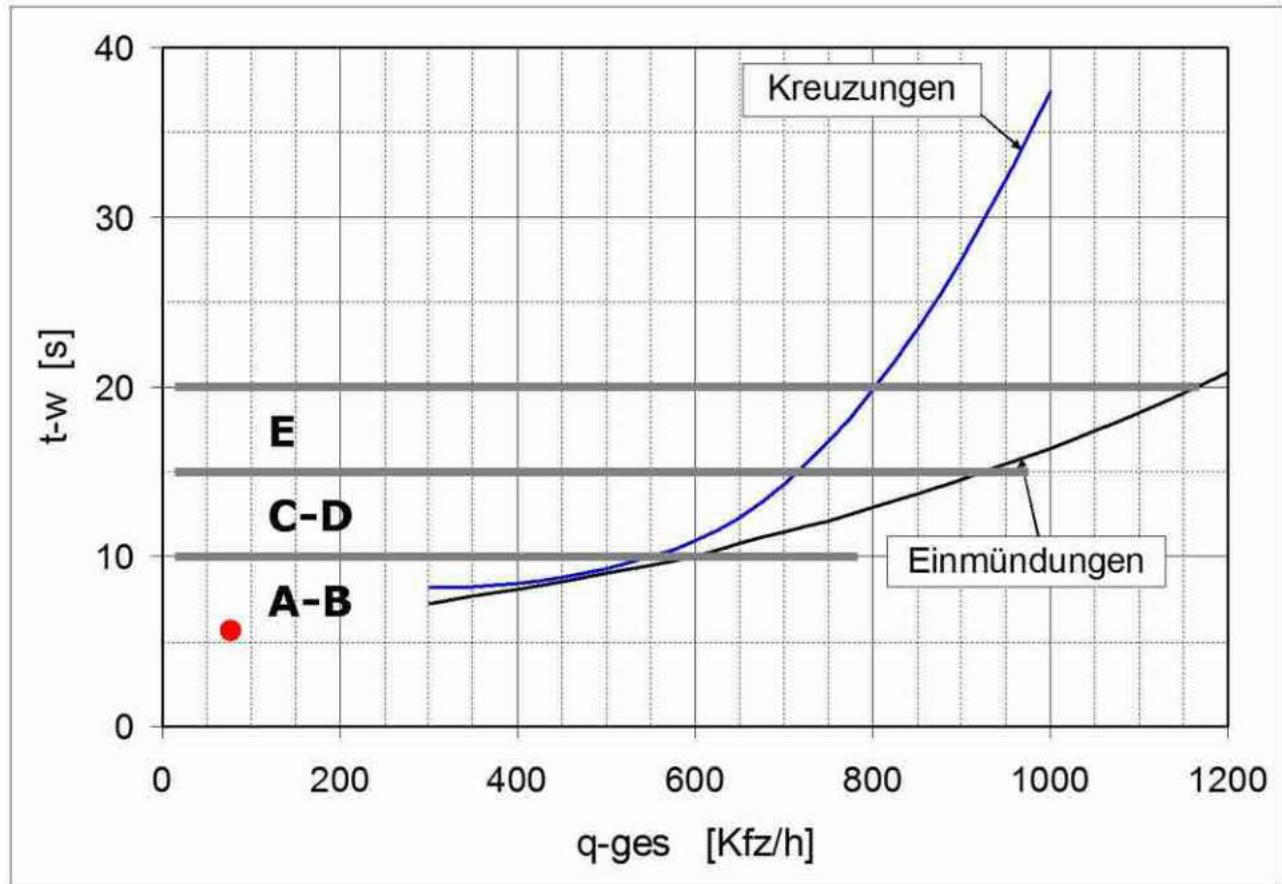
Zufahrt 1: Kardinal-von-Galen-Straße

Zufahrt 2: Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

Zufahrt 3: Kardinal-von-Galen-Straße

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP2 - Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Planfall Variante 2, Morgenspitze  
 Datei : 2654\_PLANFALL\_V2\_MS\_KP2.kob



$$q_{\text{ges}} = 77 \text{ [Kfz/h]}$$

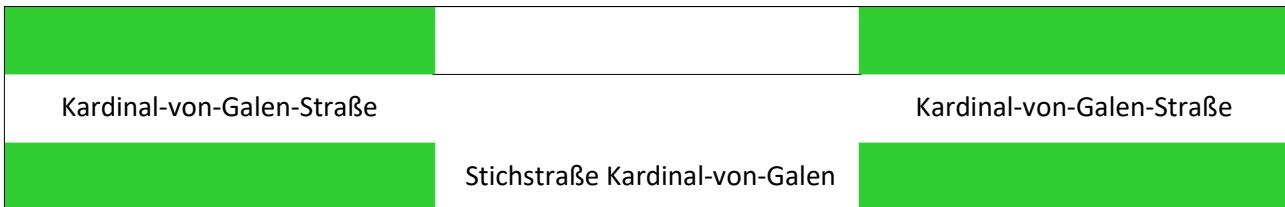
$$w-m = 5,7 \text{ [s]}$$

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

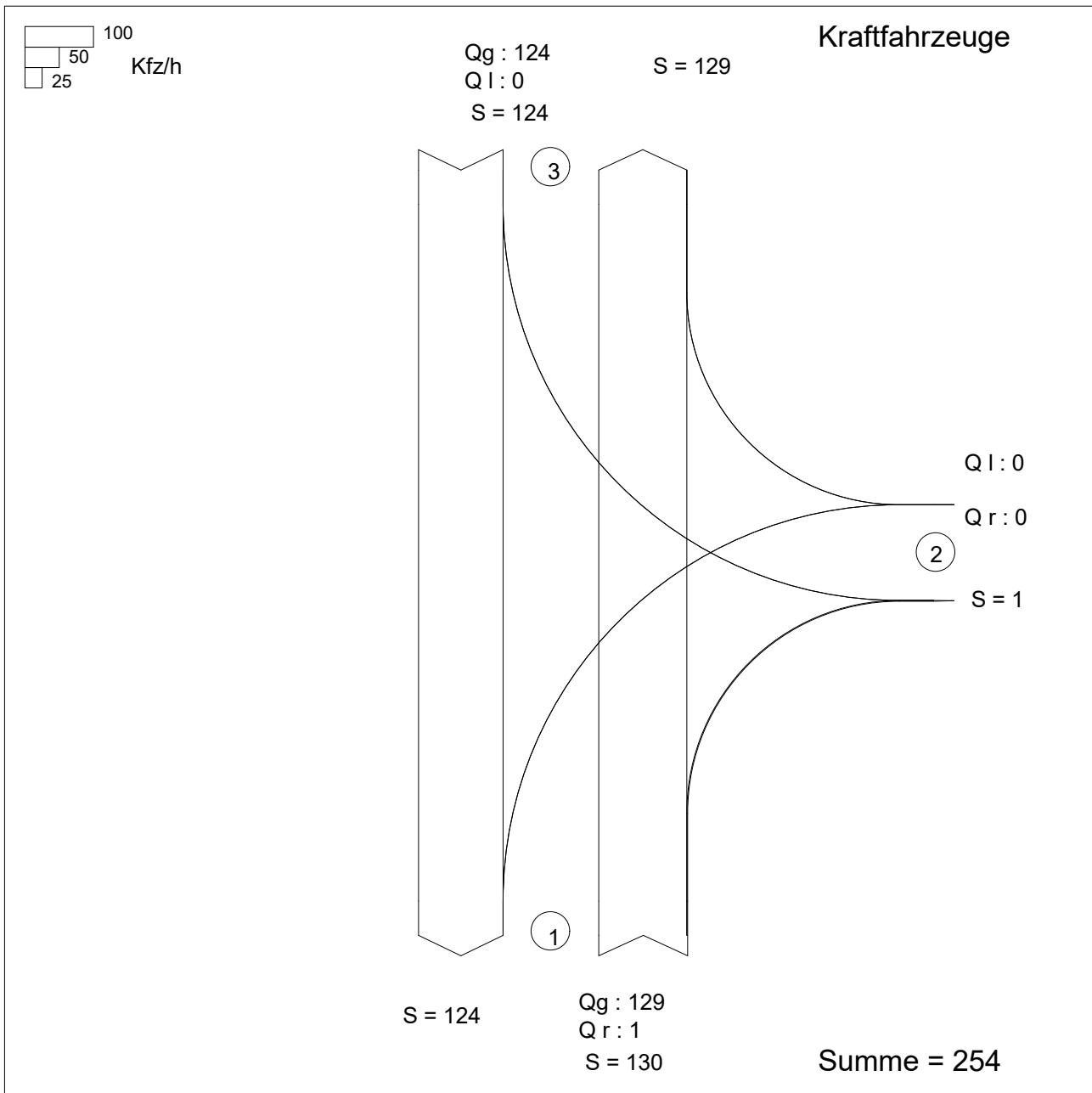
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :



## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP3 - Redder Straße / Zufahrt Wohngebiet  
 Stunde : Planfall Variante 2, Morgenspitze  
 Datei : 2654\_PLANFALL\_V2\_MS\_KP3.kob



Zufahrt 1: Redder Straße  
 Zufahrt 2: Kardinal-von-Galen-Straße  
 Zufahrt 3: Redder Straße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP3 - Redder Straße / Zufahrt Wohngebiet  
 Stunde : Planfall Variante 2, Morgenspitze  
 Datei : 2654\_PLANFALL\_V2\_MS\_KP3.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	
2		132				1800					A
3		1				1600					A
4		0	6,5	3,2	254	797					
6		0	5,9	3,0	130	1024					
Misch-N											
8		127				1800					A
7		0	5,5	2,8	130	1109					
Misch-H		127				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

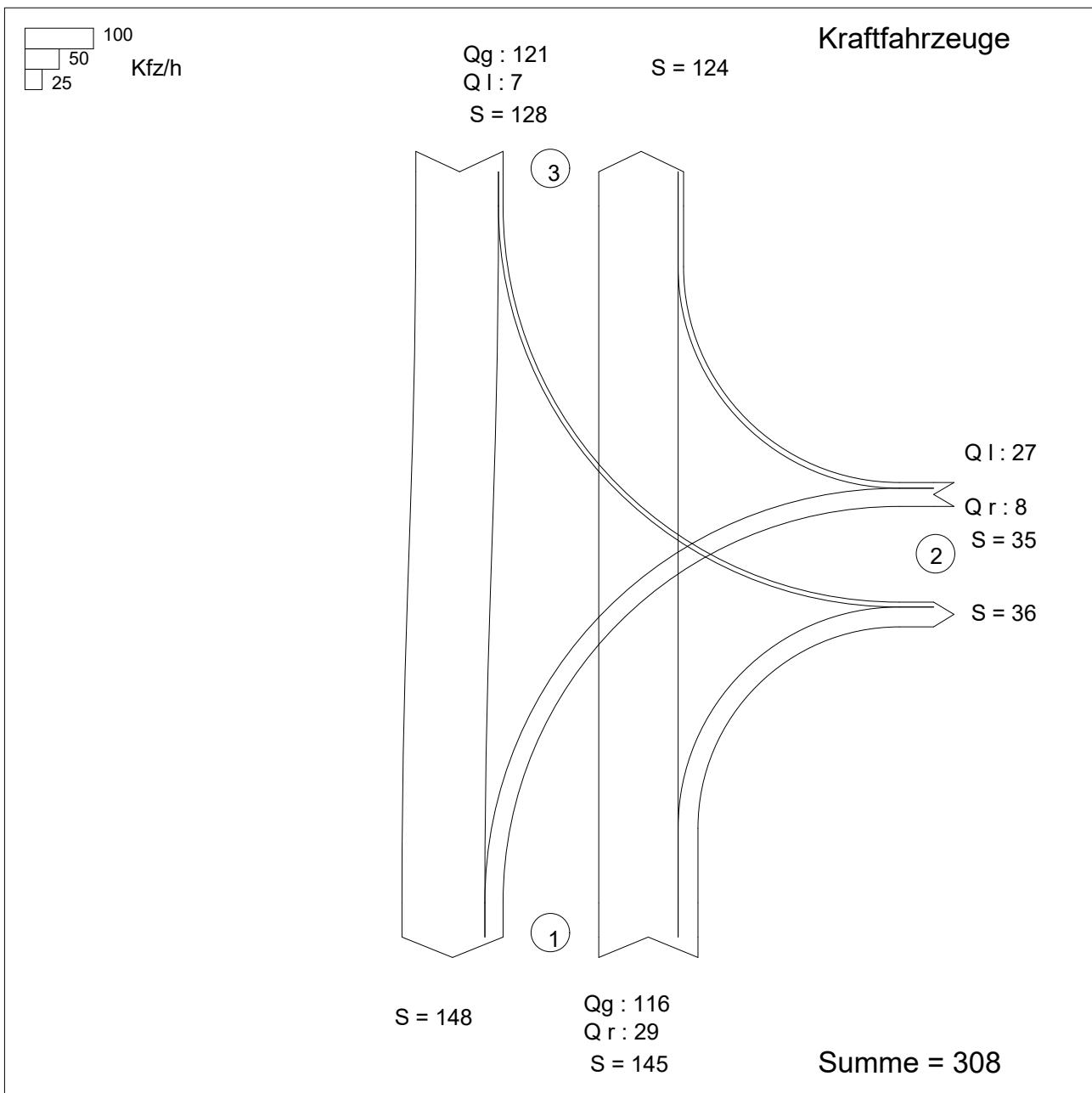
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Redder Straße  
 Redder Straße  
 Nebenstrasse : Kardinal-von-Galen-Straße

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP1 - Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Planfall Variante 2, Nachmittagsspitze  
 Datei : 2654\_PLANFALL\_V2\_NMS\_KP1.kob



Zufahrt 1: Redder Straße  
 Zufahrt 2: Kardinal-von-Galen-Straße  
 Zufahrt 3: Redder Straße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP1 - Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Planfall Variante 2, Nachmittagsspitze  
 Datei : 2654\_PLANFALL\_V2\_NMS\_KP1.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	
2		117				1800					A
3		29				1588					A
4		27	6,5	3,2	266	778		4,8	1	1	A
6		8	5,9	3,0	138	1014		3,6	1	1	A
Misch-N											
8		121				1800					A
7		7	5,5	2,8	152	1080		3,4	1	1	A
Misch-H		128				1800	7 + 8	2,2	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Redder Straße  
 Redder Straße  
 Nebenstrasse : Kardinal-von-Galen-Straße

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

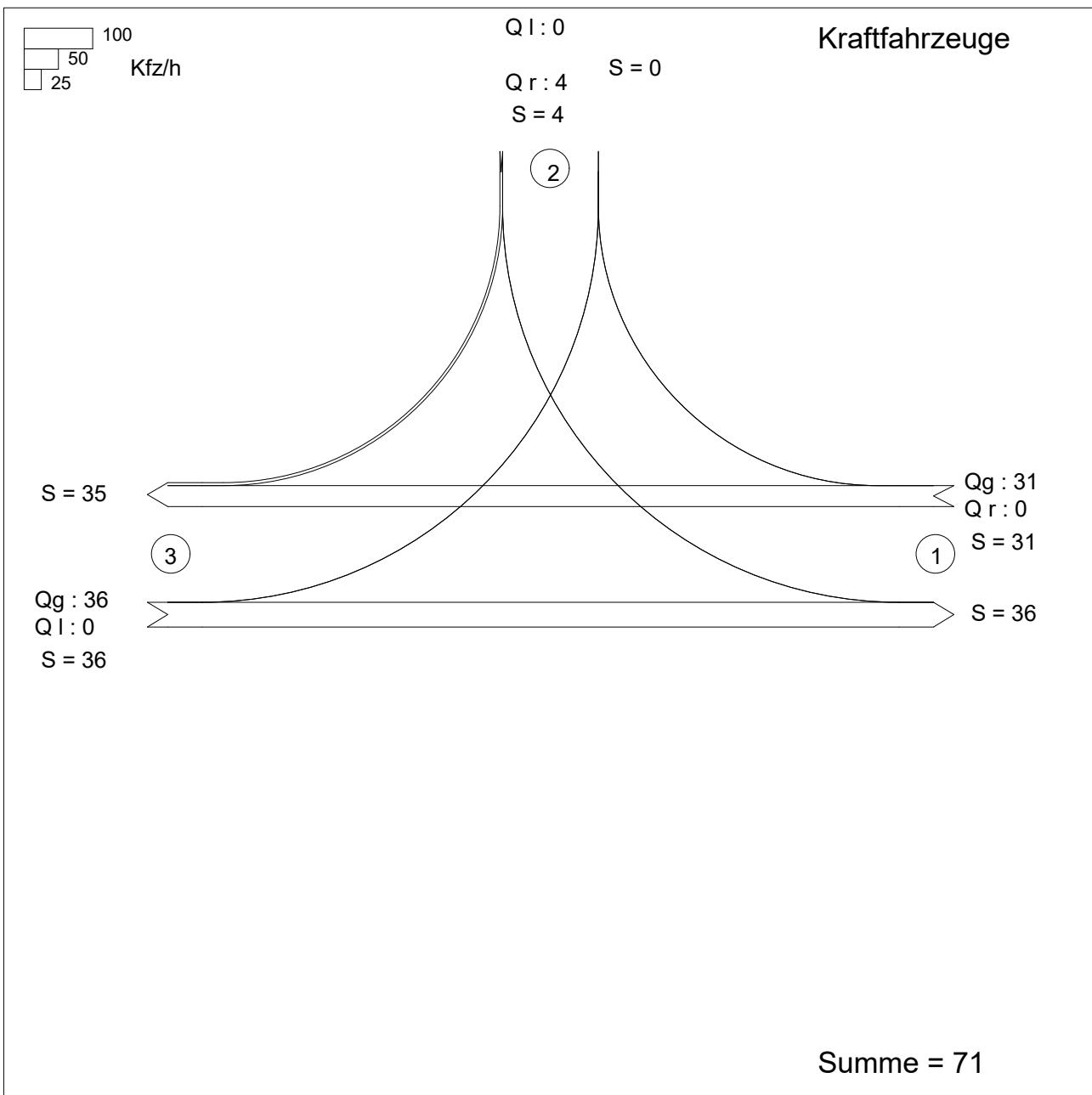
Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße

Knotenpunkt : KP2 - Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

Stunde : Planfall Variante 2, Nachmittagsspitze

Datei : 2654\_PLANFALL\_V2\_NMS\_KP2.kob

---



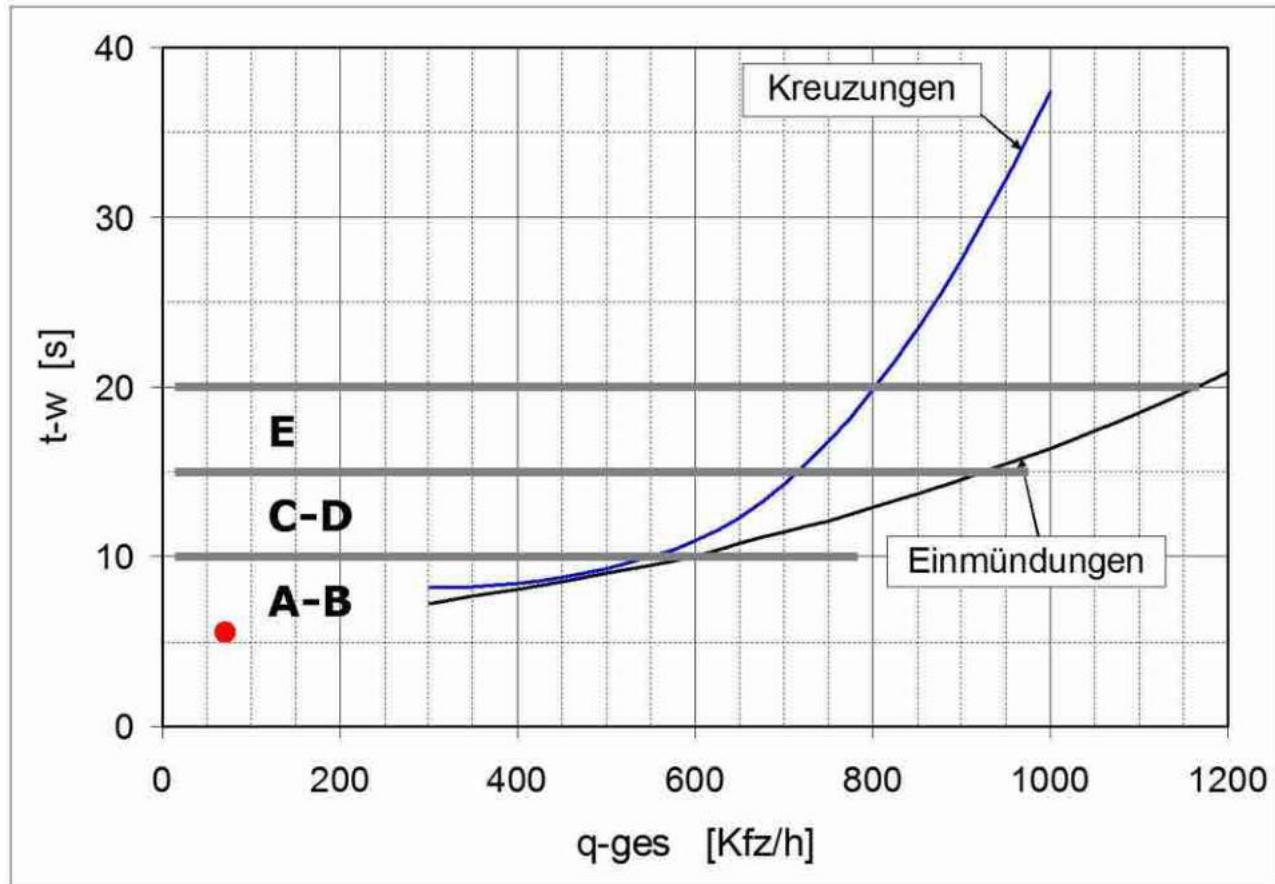
Zufahrt 1: Kardinal-von-Galen-Straße

Zufahrt 2: Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

Zufahrt 3: Kardinal-von-Galen-Straße

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP2 - Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Planfall Variante 2, Nachmittagsspitze  
 Datei : 2654\_PLANFALL\_V2\_NMS\_KP2.kob



$$q_{\text{ges}} = 71 \text{ [Kfz/h]}$$

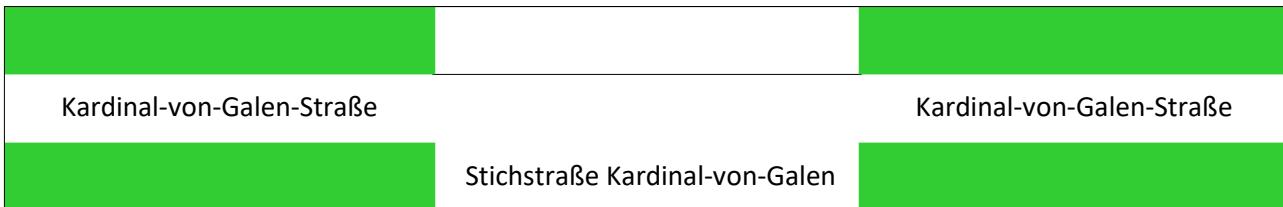
$$w-m = 5,6 \text{ [s]}$$

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

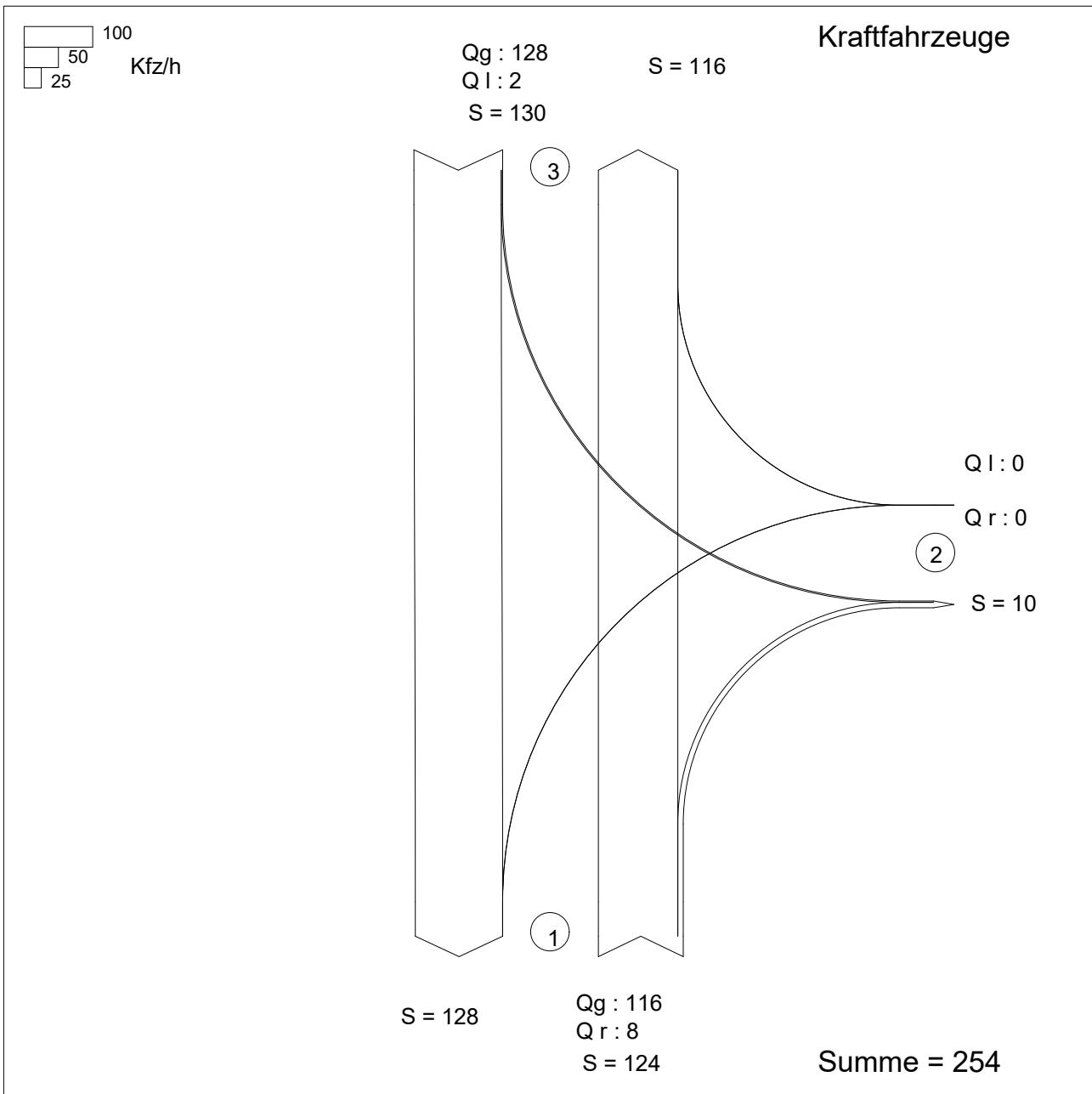
Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :



## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP3 - Redder Straße / Zufahrt Wohngebiet  
 Stunde : Planfall Variante 2, Nachmittagsspitze  
 Datei : 2654\_PLANFALL\_V2\_NMS\_KP3.kob



Zufahrt 1: Redder Straße  
 Zufahrt 2: Kardinal-von-Galen-Straße  
 Zufahrt 3: Redder Straße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP3 - Redder Straße / Zufahrt Wohngebiet  
 Stunde : Planfall Variante 2, Nachmittagsspitze  
 Datei : 2654\_PLANFALL\_V2\_NMS\_KP3.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	
2		117				1800					A
3		8				1600					A
4		0	6,5	3,2	250	799					
6		0	5,9	3,0	120	1036					
Misch-N											
8		128				1800					A
7		2	5,5	2,8	124	1116		3,2	1	1	A
Misch-H		130				1800	7 + 8	2,2	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Redder Straße  
 Redder Straße  
 Nebenstrasse : Kardinal-von-Galen-Straße

## Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 2654\_PLANFALL\_V3\_MS\_KP1.krs  
 Projekt: Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Projekt-Nummer: 2654  
 Knoten: KP1 - Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde: Planfall, Morgenspitze

---

0      100 Fz / h



Q4 : 0  
 Q3 : 3  
 Q2 : 121  
 Q1 : 0  
 Q5 : 0  
 S = 124

S = 129

Q3 : 0  
 Q2 : 8  
 Q1 : 0  
 Q5 : 2  
 Q4 : 0  
 S = 10

S = 0

Q5 : 0  
 Q4 : 0  
 Q3 : 0  
 Q2 : 0  
 Q1 : 0  
 S = 0

1

S = 165  
 Q1 : 0  
 Q5 : 108  
 Q4 : 1  
 Q3 : 9  
 Q2 : 0  
 S = 118

4

S = 1

Q2 : 36  
 Q1 : 0  
 Q5 : 19  
 Q4 : 0  
 Q3 : 0  
 S = 55

3

S = 12

Sum = 307

**alle Kraftfahrzeuge**

- Zufahrt 1: Zufahrt Baugebiet
- Zufahrt 2: Redder Straße
- Zufahrt 3: Kardinal-von-Galen-Straße
- Zufahrt 4: Zufahrt Wohngebiet
- Zufahrt 5: Redder Straße

## Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : 2654\_PLANFALL\_V3\_MS\_KP1.krs  
 Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Projekt-Nummer : 2654  
 Knoten : KP1 - Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Planfall, Morgenspitze

**HBS 2015**

**S5**

### 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	Zufahrt Baugebiet	1	1	171	50	50	0	0	1074	1074
2	Redder Straße	1	1	3	50	50	118	121	1222	1192
3	Kardinal-von-Galen-Str	1	1	112	50	50	55	55	1125	1125
4	Zufahrt Wohngebiet	1	1	166	50	50	10	10	1079	1079
5	Redder Straße	1	1	44	50	50	124	127	1185	1157

### Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Zufahrt Baugebiet	0,00	1074	0,0	0,0	0	0	A
2	Redder Straße	0,10	1074	3,4	0,1	1	1	A
3	Kardinal-von-Galen-Str	0,05	1070	3,4	0,0	1	1	A
4	Zufahrt Wohngebiet	0,01	1069	3,4	0,0	1	1	A
5	Redder Straße	0,11	1033	3,5	0,1	1	1	A

**Gesamt-Qualitätsstufe : A**

#### Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 313 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 307 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 0,29 (Kfz\*h)/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,41 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

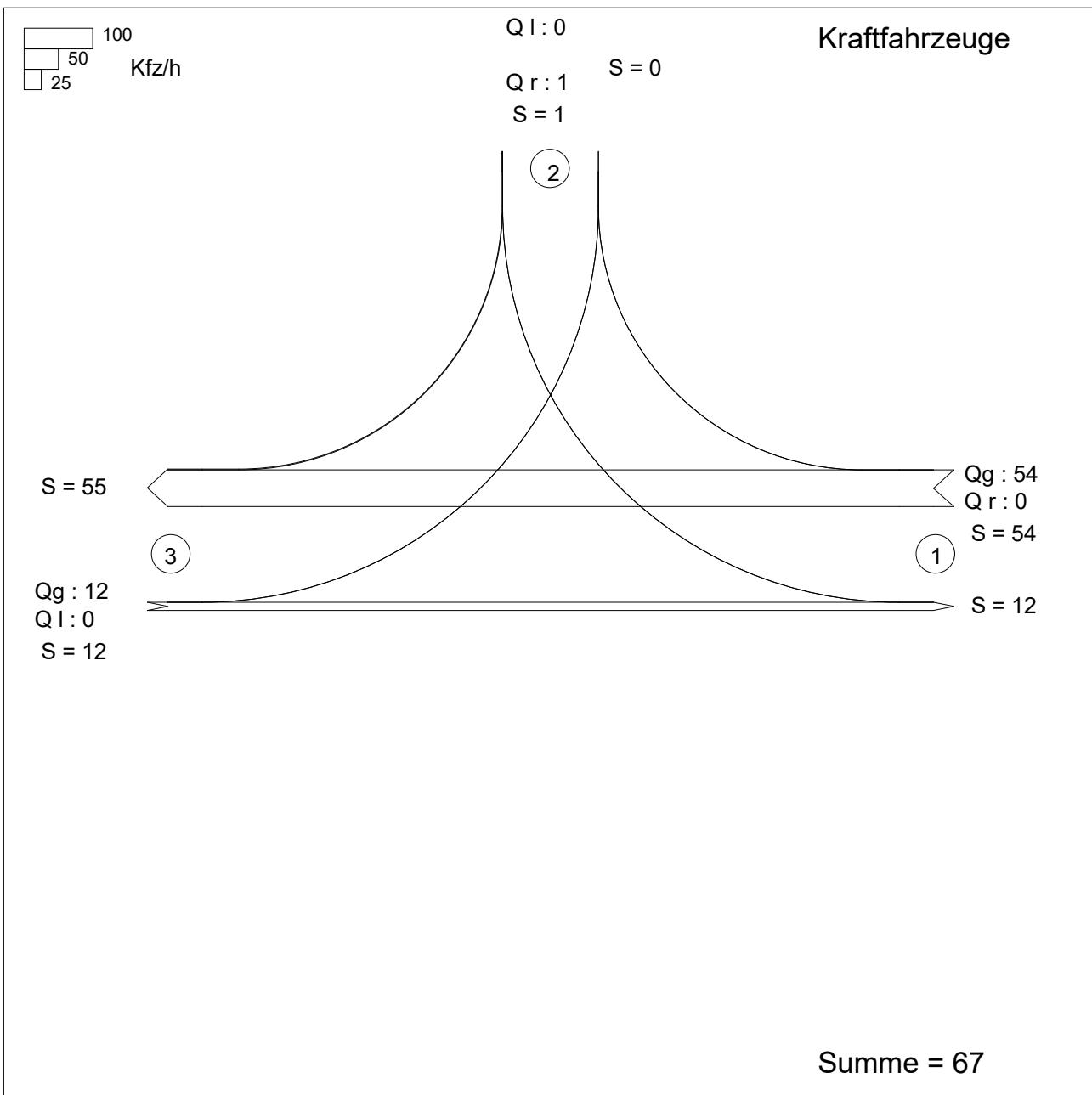
## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße

Knotenpunkt : KP2 - Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

Stunde : Planfall Variante 3, Morgenspitze

Datei : 2654\_PLANFALL\_V3\_MS\_KP2.kob



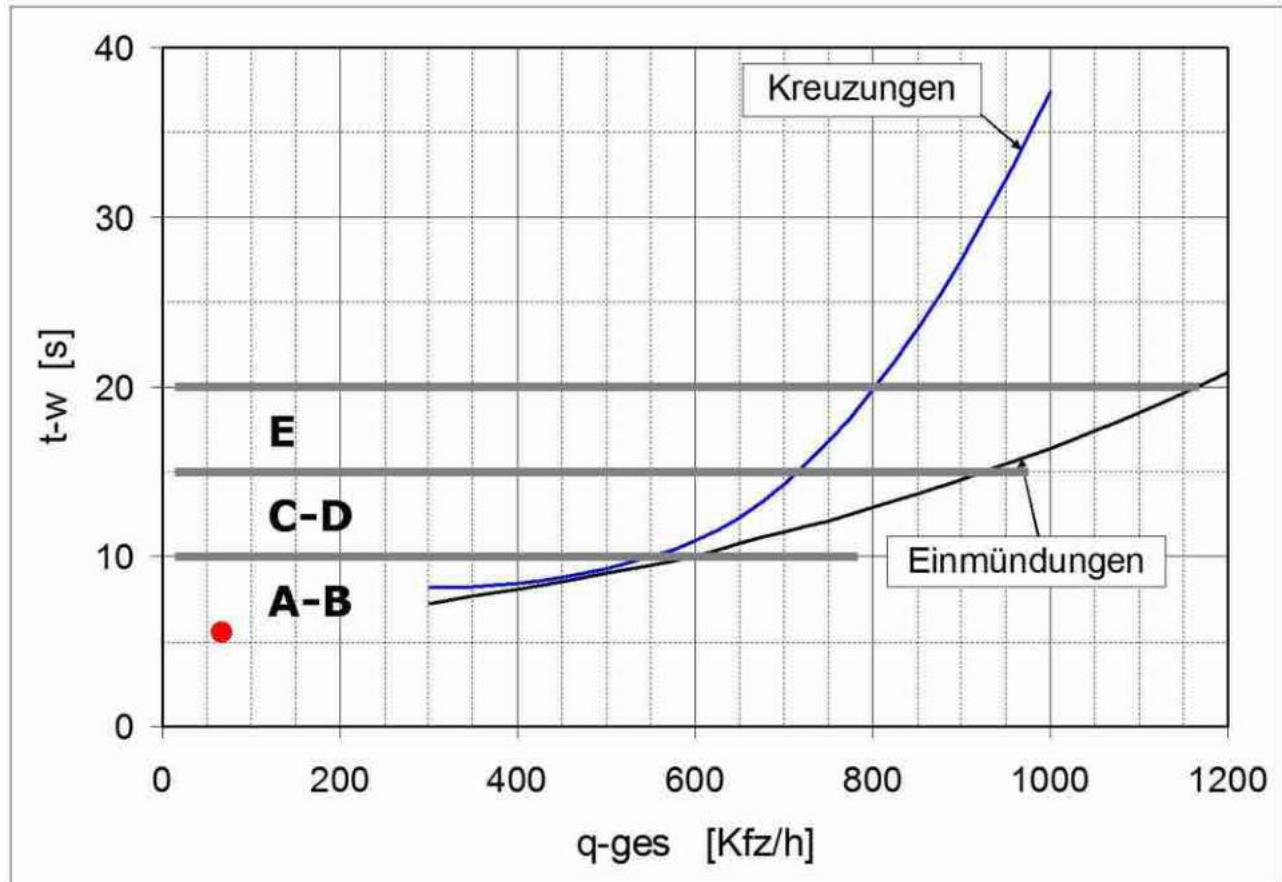
Zufahrt 1: Kardinal-von-Galen-Straße

Zufahrt 2: Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

Zufahrt 3: Kardinal-von-Galen-Straße

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP2 - Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Planfall Variante 3, Morgenspitze  
 Datei : 2654\_PLANFALL\_V3\_MS\_KP2.kob



$$q\text{-ges} = 67 \text{ [Kfz/h]}$$

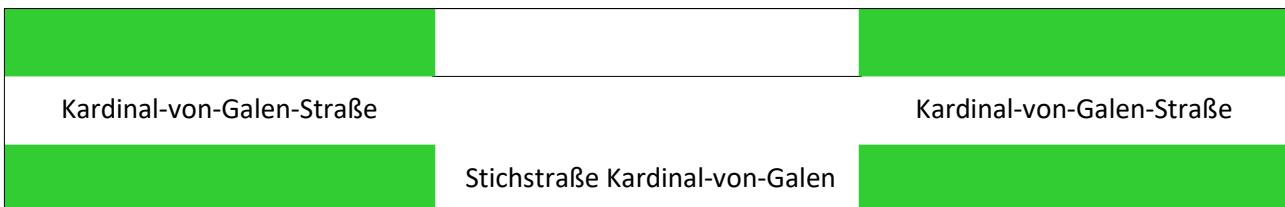
$$w-m = 5,6 \text{ [s]}$$

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :



Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 2654\_PLANFALL\_V3\_NMS\_KP1.krs  
 Projekt: Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Projekt-Nummer: 2654  
 Knoten: KP1 - Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde: Planfall, Nachmittagsspitze

0        100 Fz / h



Q4 : 2  
 Q3 : 7  
 Q2 : 121  
 Q1 : 0  
 Q5 : 0  
 S = 130

S = 116

Q3 : 0  
 Q2 : 3  
 Q1 : 0  
 Q5 : 1  
 Q4 : 0  
 S = 4

S = 10

S = 0

Q5 : 0  
 Q4 : 0  
 Q3 : 0  
 Q2 : 0  
 Q1 : 0  
 S = 0

1

S = 148      Q1 : 0  
 Q5 : 108  
 Q4 : 8  
 Q3 : 29  
 Q2 : 0  
 S = 145

Q2 : 24  
 Q1 : 0  
 Q5 : 7  
 Q4 : 0  
 Q3 : 0  
 S = 31

S = 36

Sum = 310

alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Zufahrt Baugebiet
- Zufahrt 2: Redder Straße
- Zufahrt 3: Kardinal-von-Galen-Straße
- Zufahrt 4: Zufahrt Wohngebiet
- Zufahrt 5: Redder Straße

## Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : 2654\_PLANFALL\_V3\_NMS\_KP1.krs  
 Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Projekt-Nummer : 2654  
 Knoten : KP1 - Redder Straße / Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Planfall, Nachmittagsspitze



**S5**

### 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	Zufahrt Baugebiet	1	1	157	50	50	0	0	1086	1086
2	Redder Straße	1	1	9	50	50	145	146	1217	1209
3	Kardinal-von-Galen-Str	1	1	119	50	50	31	31	1119	1119
4	Zufahrt Wohngebiet	1	1	140	50	50	4	4	1101	1101
5	Redder Straße	1	1	27	50	50	130	130	1201	1201

### Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Zufahrt Baugebiet	0,00	1086	0,0	0,0	0	0	A
2	Redder Straße	0,12	1064	3,4	0,1	1	1	A
3	Kardinal-von-Galen-Str	0,03	1088	3,3	0,0	1	1	A
4	Zufahrt Wohngebiet	0,00	1097	3,3	0,0	1	1	A
5	Redder Straße	0,11	1071	3,4	0,1	1	1	A

**Gesamt-Qualitätsstufe : A**

#### Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 311 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 310 Kfz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 0,29 (Kfz\*h)/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 3,37 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

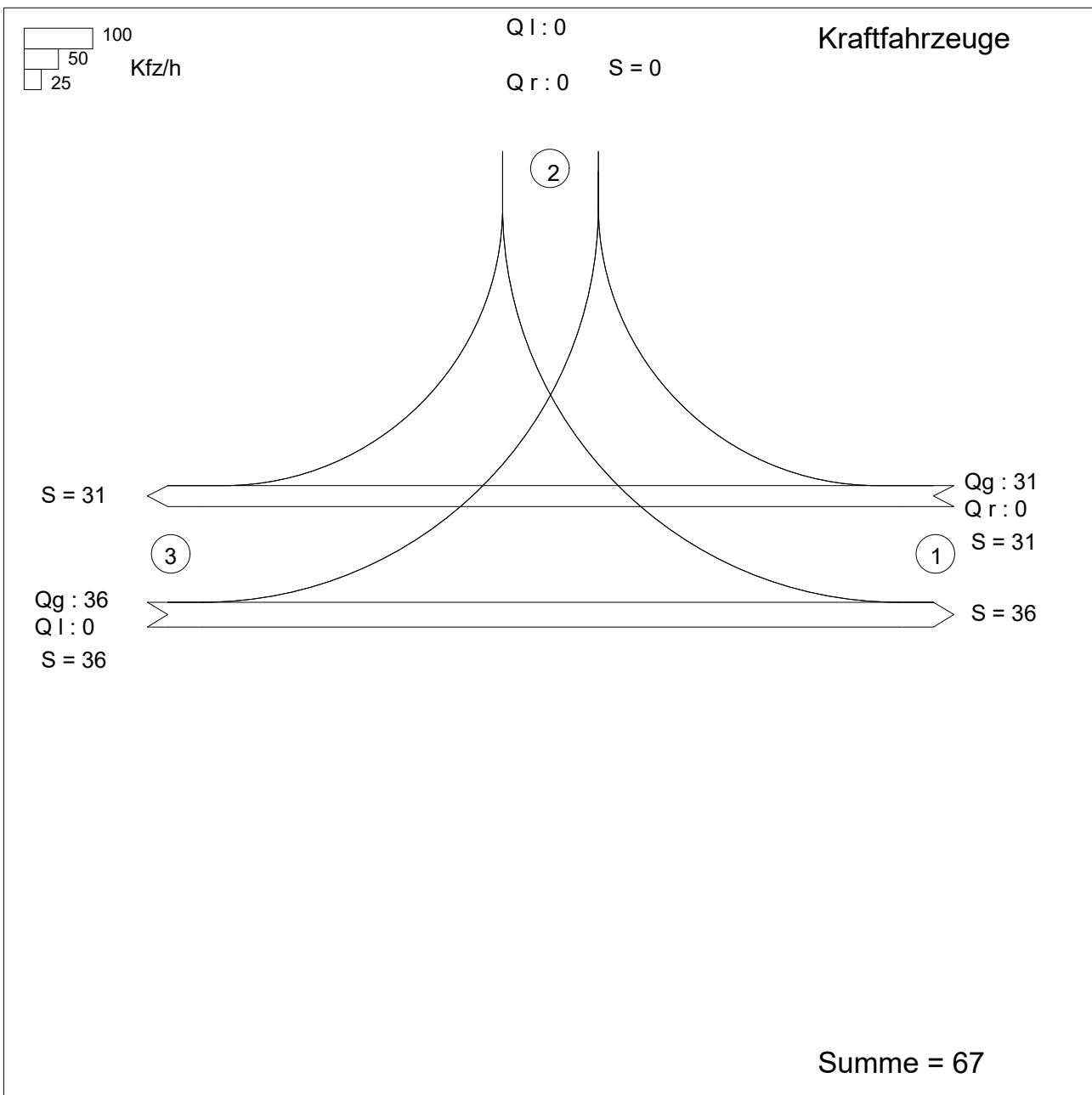
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße

Knotenpunkt : KP2 - Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

Stunde : Planfall Variante 3, Nachmittagsspitze

Datei : 2654\_PLANFALL\_V3\_NMS\_KP2.kob



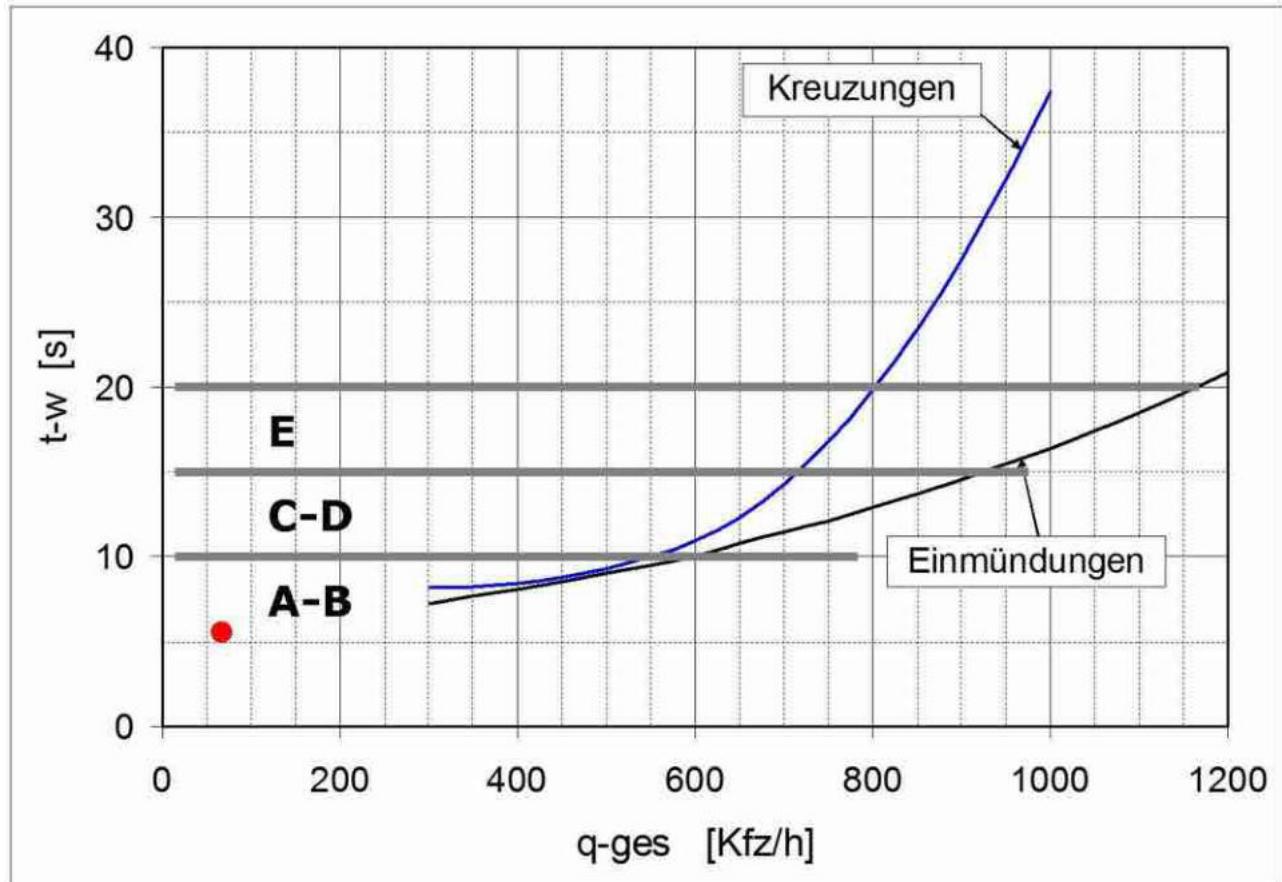
Zufahrt 1: Kardinal-von-Galen-Straße

Zufahrt 2: Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße

Zufahrt 3: Kardinal-von-Galen-Straße

Berechnung als 'Rechts vor Links' nach HBS (2015) Kapitel S5

Projekt : Datteln, Bauvorhaben Redder Straße  
 Knotenpunkt : KP2 - Kardinal-von-Galen-Straße / Stichstraße Kardinal-von-Galen-Straße  
 Stunde : Planfall Variante 3, Nachmittagsspitze  
 Datei : 2654\_PLANFALL\_V3\_NMS\_KP2.kob



$$q_{\text{ges}} = 67 \text{ [Kfz/h]}$$

$$w-m = 5,6 \text{ [s]}$$

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A-B**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Berechnung 'Rechts vor Links': nach HBS 2015 (Stephan, 2003)

Strassennamen :

