



Ingenieurgruppe IVV Aachen / Berlin  
Wir analysieren, prognostizieren, planen und realisieren.



# **Verkehrliche Auswirkungen des neuen Wohngebietes Beyelsfeld auf die Straßen Am Bucksberg, Adolfstraße, Franzstraße und Rölkenstraße**

**23.09.2015**

**Dipl.-Ing. Bernhard Lutterbeck  
Dipl.-Ing. Reiner Vollmer**

---

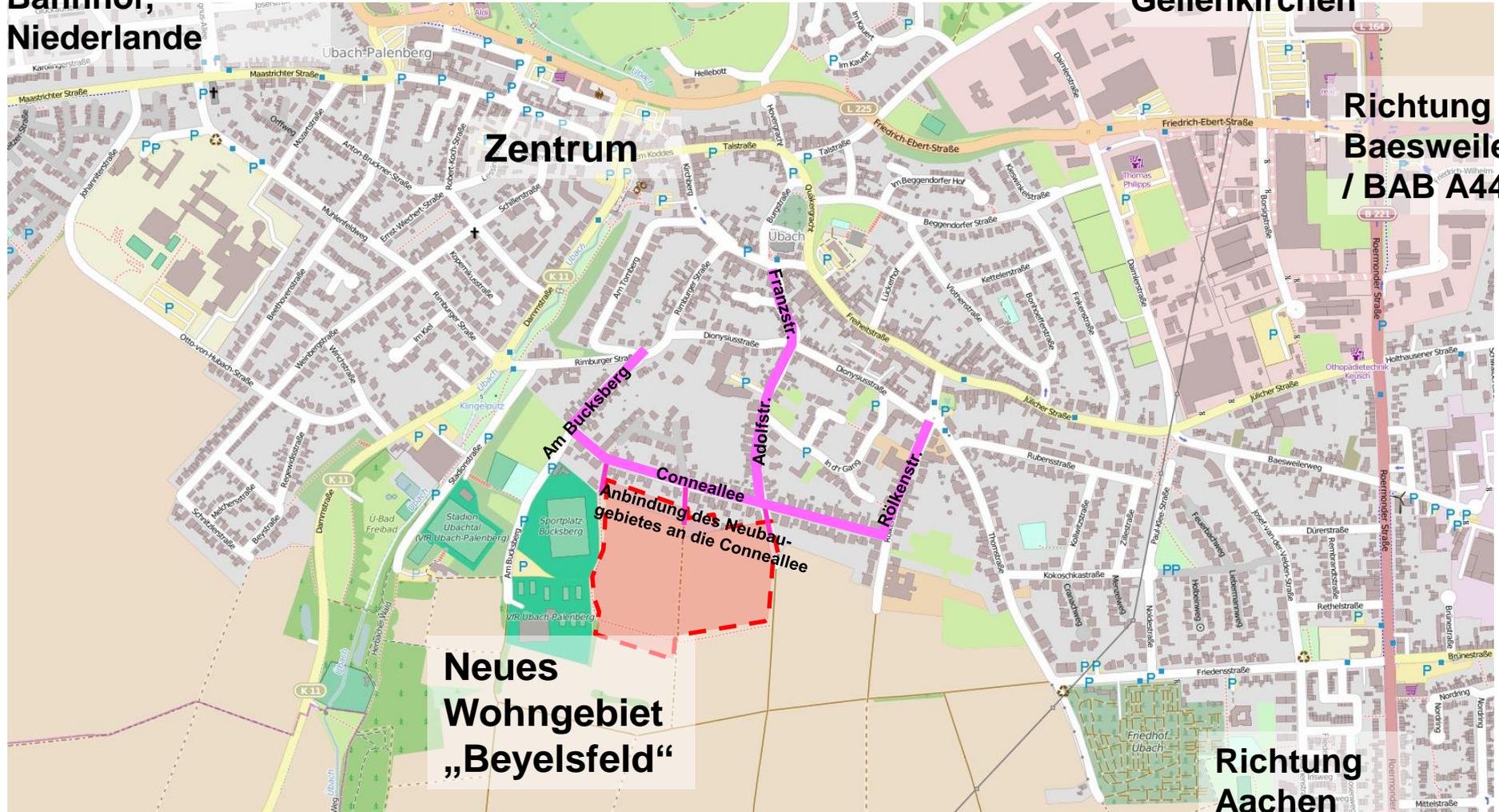
## **Verkehrliche Auswirkungen des neuen Wohngebietes Beyelsfeld in Übach-Palenberg auf die die Straßen Am Bucksberg, Adolfstraße, Franzstraße und Rölkenstraße**

- Lage des Untersuchungsraumes
- Analysezustand 2014/15 (Verkehrszählung)
- Neues Baugebiet – Siedlungsstruktur
- Neues Baugebiet – Verkehrsaufkommen
- Verkehrsbelastung im angrenzenden Straßensystem  
(Nahbereich)

Richtung  
Bahnhof,  
Niederlande

Richtung  
Geilenkirchen

Richtung  
Baesweiler  
/ BAB A44

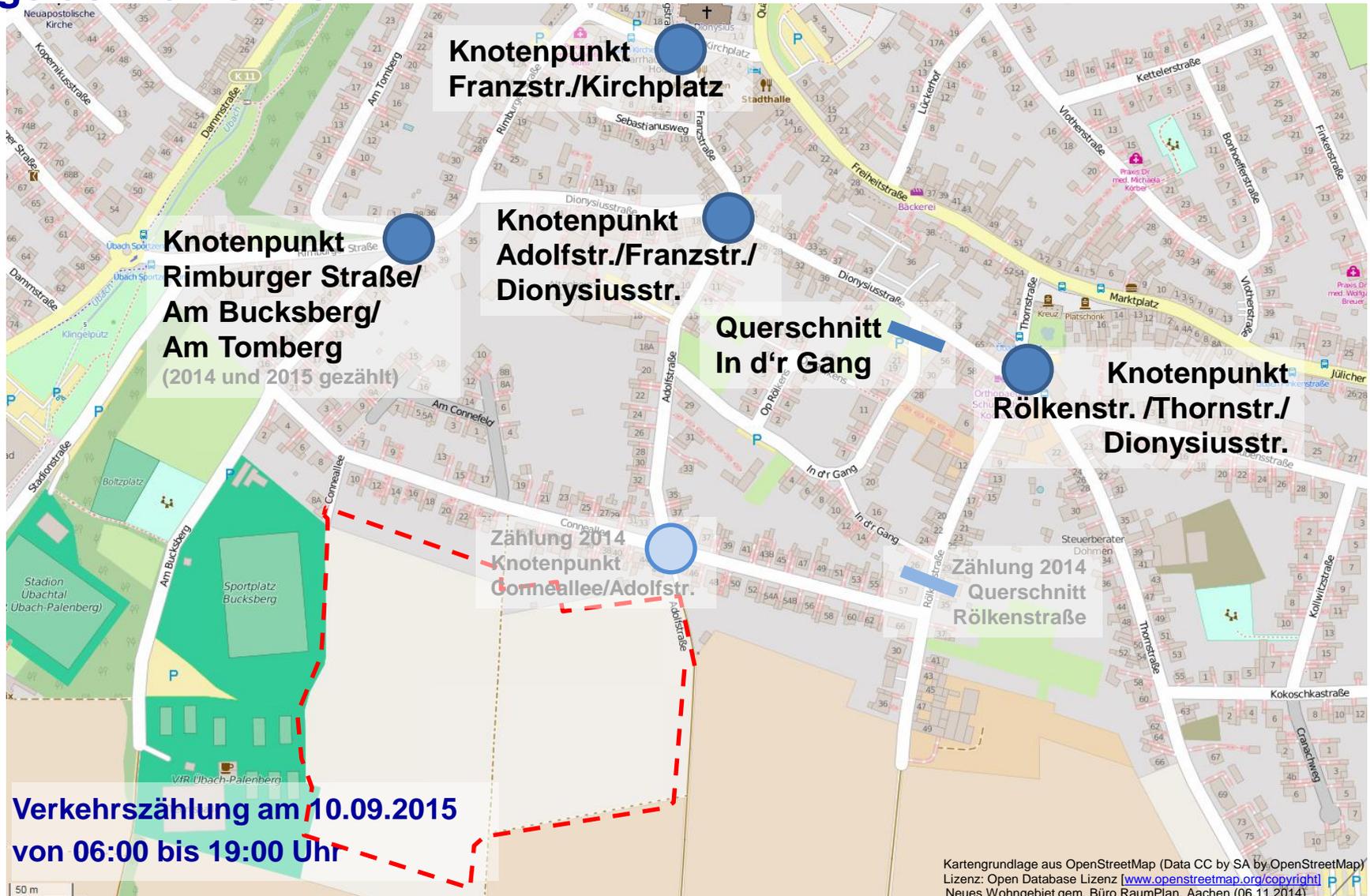


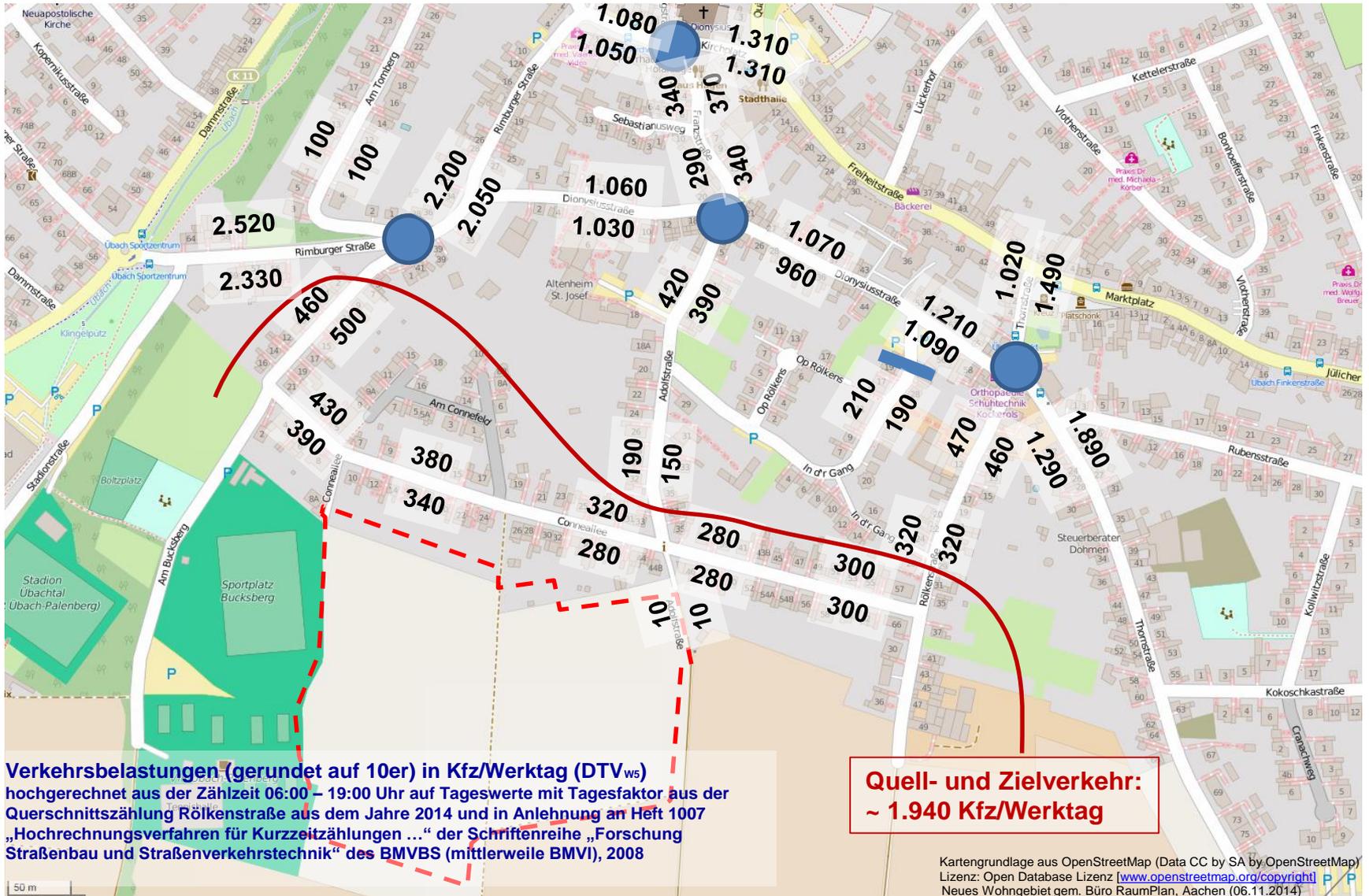
Kartengrundlage aus OpenStreetMap (Data CC by SA by OpenStreetMap)  
Lizenz: Open Database Lizenz [[www.openstreetmap.org/copyright](http://www.openstreetmap.org/copyright)]  
Neues Wohngebiet gem. Büro RaumPlan, Aachen (06.11.2014)

Richtung  
Aachen  
/ BAB A44

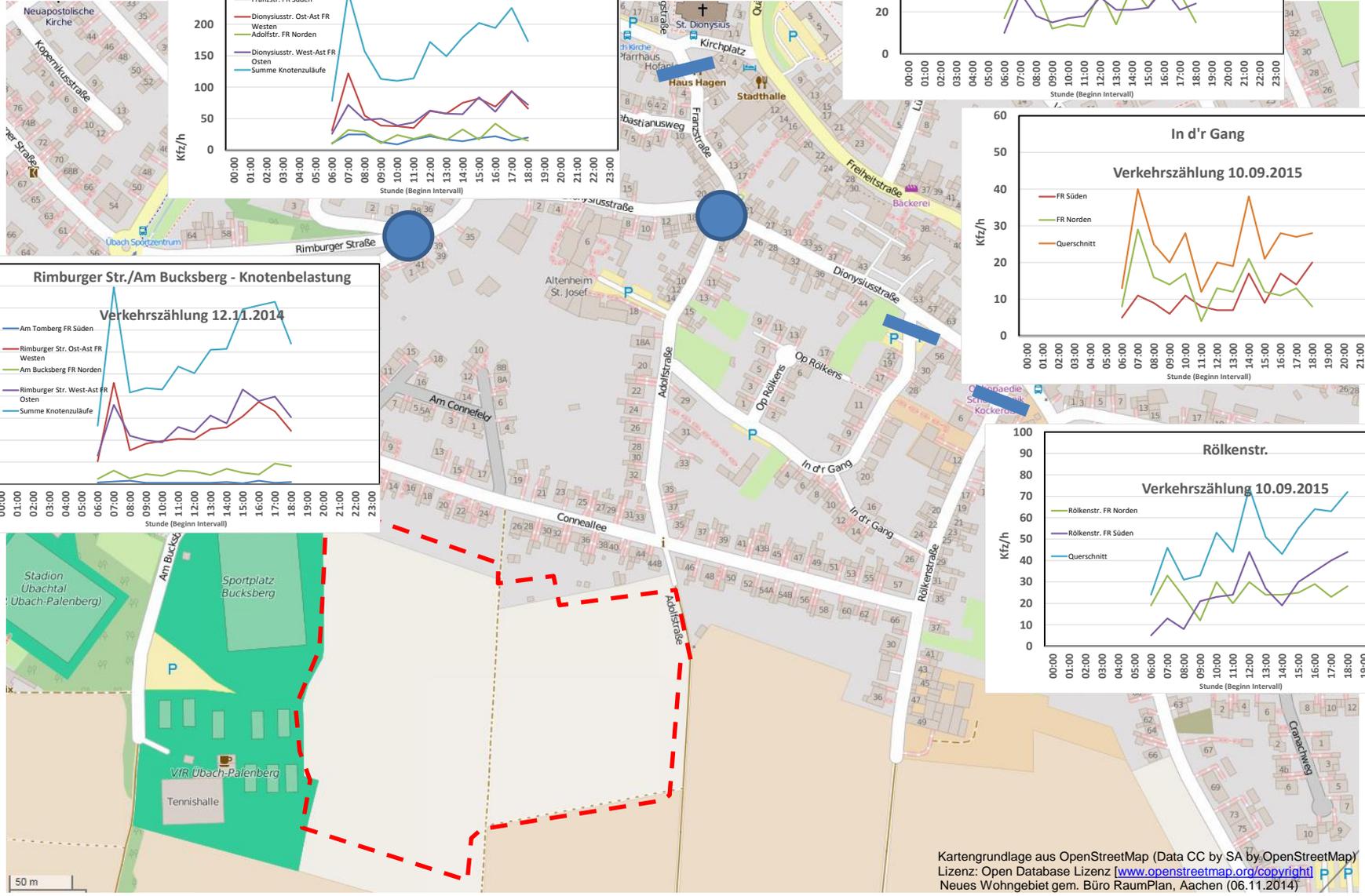
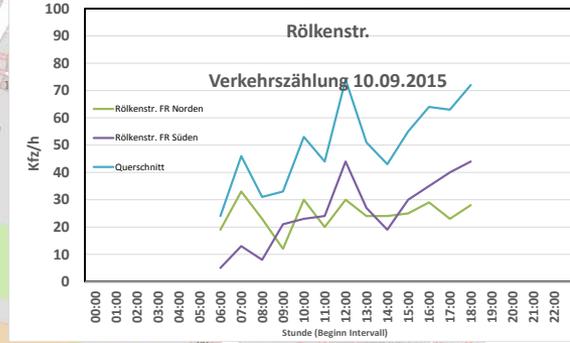
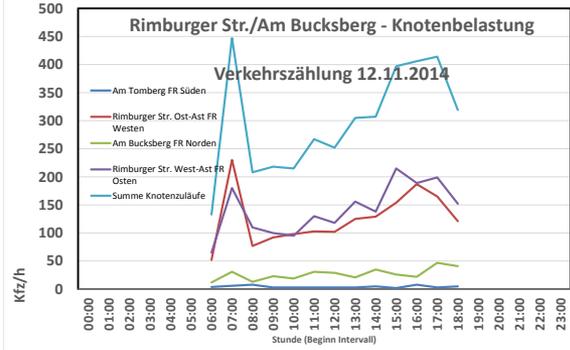
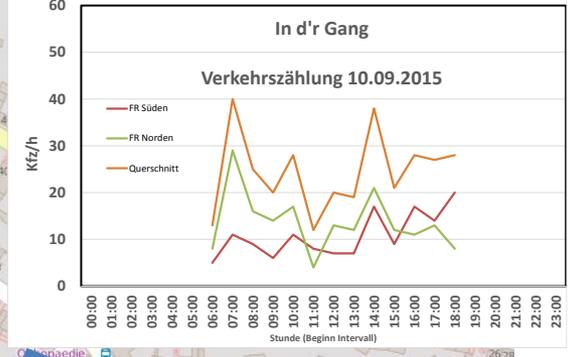
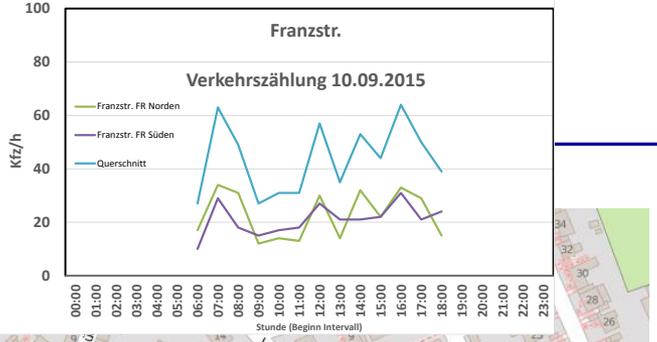
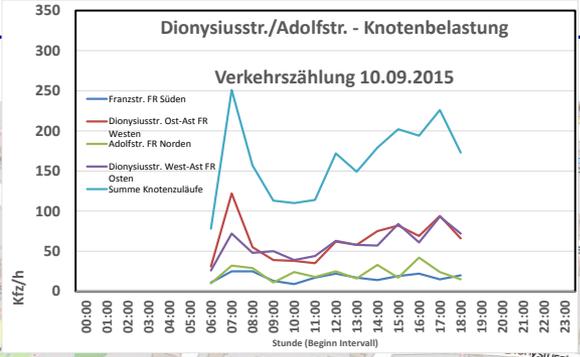


## Lage der Zählstellen





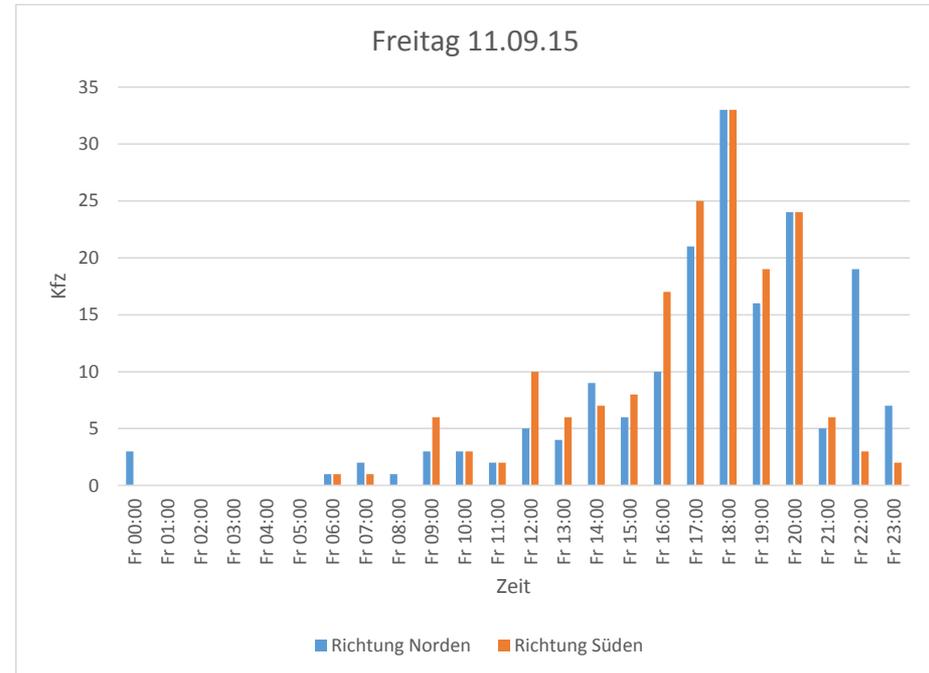
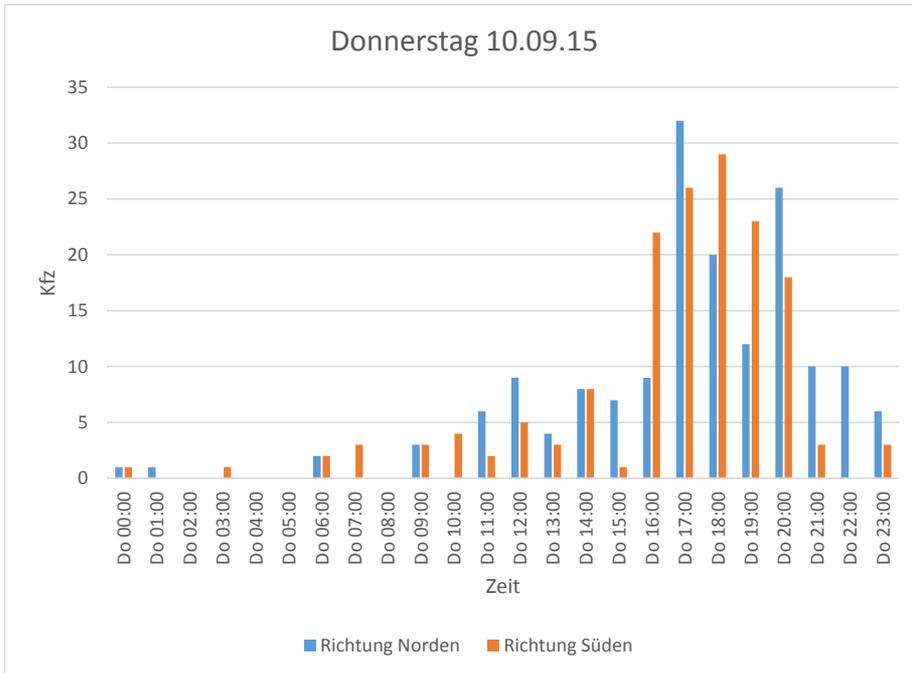
# Analysezustand 2014/15 - Verkehrszählung



Kartgrundlage aus OpenStreetMap (Data CC by SA by OpenStreetMap)  
Lizenz: Open Database Lizenz [www.openstreetmap.org/copyright](http://www.openstreetmap.org/copyright)  
Neues Wohngebiet gem. Büro RaumPlan, Aachen (06.11.2014)



## ■ Ganglinien des Sportplatzes



## Kenndaten der Besiedlung

### Wohngebäude:

- 81 Einfamilienhäuser  
(20% mit Einliegerwohnung)  
rund 3,0 Personen je EH zzgl.  
rund 1,2 Personen je Einl.-Whg.
- 14 Doppelhaushälften  
rund 2,7 Personen je DHH
- 4 Wohnblöcke mit insges.  
34 Wohneinheiten à 80m<sup>2</sup>  
rund 2,2 Personen je WE
- Somit insgesamt rund  
~ 380 Einwohner  
~ 25 Beschäftigte\*  
(nicht störende Gewerbe; i.A. Dienstl.)



\* Allgemeines Wohngebiet (WA) ca. 5 ha Nettobauland, locker bebaut; Ansatz ca. 5 Beschäftigte/ha (rel. geringen Einwohnerdichte; bisher nur Anfragen zu reinen Wohnhäusern)

Weitere zur Berechnung der Verkehrsnachfrage genutzte Quellen:

- Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); 2006
- Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung (VerBau); Dr.-Ing. Bosserhoff; Version 2014
- Verkehrerschließung, Verkehrsaufkommen und Parkraumnachfrage von Wohn- und Gewerbegebieten sowie von Großeinrichtungen des Handels und der Freizeit; Rheinisches Studieninstitut für Kommunale Verwaltung in Köln und Fachhochschule Köln; 2001

## ▪ Ansätze zur Bestimmung der Verkehrsnachfrage

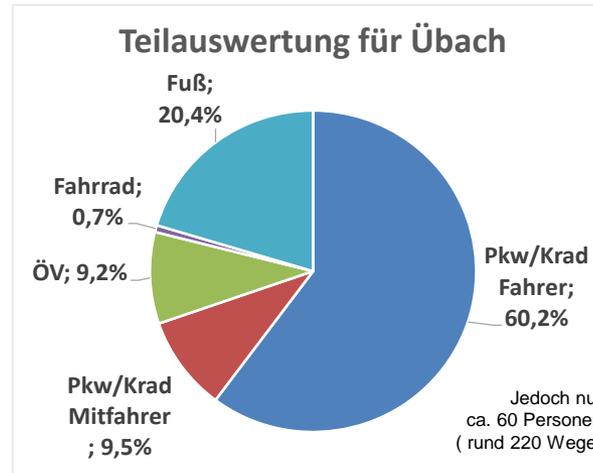
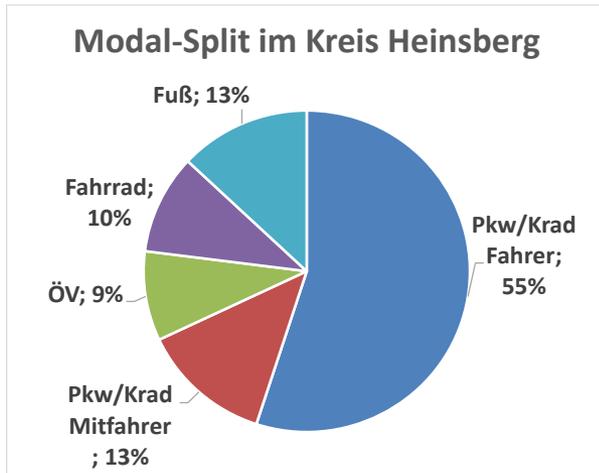
### ▪ Mobilität

Fahrten und Wege am Werktag je Person (Durchschnitt)  
Bewohner im Alter 25 - 45 Jahren

3,0 Wege/Tag

3,5 Wege/Tag

### ▪ Verkehrsmittelnutzung (Modal-Split)



**Die Auswertung für Übach zeigt einen Anteil des motor. Individualverkehrs (MIV) von ca. 70%.**  
(basiert aber auf einer sehr geringen Fallzahl)

- Das neue Wohngebiet ist mit ca. 700m weiter als der Durchschnitt von ÖV-Haltestellen entfernt.  
Ansatz für den ÖV-Anteil ca. 7%
- Das neue Wohngebiet ist eher am Rande des Stadtgebietes gelegen.  
Der Ansatz der Fußwege wird daher gegenüber der „Übach-Auswertung“ auf rund 18% reduziert.

→ Ansatz für den motorisierten Individualverkehr (MIV): ~ 75%

Quelle: Mobilitätsuntersuchung Kreis Heinsberg 2012; Planersocietät

## Verkehrsnachfrage im Kfz-Verkehr (Quell- und Zielverkehr): ca. 1.500 Kfz/Werntag

### Nutzergruppen: Einwohner, Besucher, Beschäftigte, Kunden, Lieferverkehr

Nutzungsart		Gewerbe / Dienstleistung
Nettobauland	[m²]	51.000
locker Bebaut (Einfamilienhäuser)		
<b>Nutzergruppe: Beschäftigte</b>		
Beschäftigte je ha	[Pers/10000m²]	5,00
Beschäftigte	[Pers]	26
Anwesenheitsgrad		85%
Beschäftigte (anwesend)	[Pers]	22
Verkehrsaufkommen	[Wege/Tag]	2,5
Wege der Beschäftigten pro Tag (inkl. NMV)		55
Pkw-Anteil		70%
Pkw-Wege pro Tag	[Fahrten/Tag]	39
Pkw-Besetzungsgrad	[Pers/Kfz]	1,05
<b>Kfz-Fahrten pro Tag</b>	<b>[Fahrten/Tag]</b>	<b>37</b>
<b>Nutzergruppe: Besucher / Kunden</b>		
Besucher/Kunden je 100 m² NF	[Pers/100m²]	
Besucher/Gäste je Beschäftigtem		20
Besucher/Kunden pro Tag	[Pers]	442
Originäranteil (Verbundeffekt)		100%
Originäre Besucher/Kunden pro Tag	[Pers]	442
Verkehrsaufkommen	[Wege/Tag]	2,0
Wege der Besucher/Kunden pro Tag (inkl. NMV)		884
Pkw-Anteil		80%
Pkw-Wege der Besucher/Kunden pro Tag	[Fahrten/Tag]	707
Pkw-Besetzungsgrad	[Pers/Kfz]	1,20
<b>Kfz-Fahrten pro Tag</b>	<b>[Fahrten/Tag]</b>	<b>589</b>
<b>Nutzergruppe: Lieferverkehr</b>		
Liefervorgänge je Besch.	[Kfz/B]	0,06
Wegehäufigkeit	Wege/Liefervorg.	2,0
Originäranteil (Verbundeffekt)		100%
<b>Fahrten des Lieferverkehrs pro Tag</b>	<b>[Fahrten/Tag]</b>	<b>3</b>
<b>Summe Kfz-Fahrten pro Tag (Q+Z)</b>	<b>[Fahrten/Tag]</b>	<b>629</b>

Nutzungsart		Wohnen (Freist. EFH) z.T. mit Einl.-WHG	Wohnen (DHH)	Wohnen (Wohnungen)	Summe
<b>Häuser</b>	[H]	81	14		
<b>Wohnungen</b>	[W]	97	14	34	145
<b>Nutzergruppe: Einwohner</b>					
Einwohner je Wohneinheit	[EW/W]	2,7	2,7	2,2	
Einwohner	[EW]	263	38	75	376
Anwesenheitsgrad		98%	98%	98%	
Einwohner (anwesend)	[EW]	258	37	74	
Verkehrsaufkommen	[Wege/Tag]	3,3	3,3	3,0	
Wege der Einwohner pro Tag (inkl. NMV)		851	123	221	
Pkw-Anteil		75%	75%	75%	
Pkw-Wege pro Tag	[Fahrten/Tag]	638	92	165	
Pkw-Besetzungsgrad	[Pers/Kfz]	1,20	1,20	1,20	
<b>Kfz-Fahrten pro Tag</b>	<b>[Fahrten/Tag]</b>	<b>532</b>	<b>77</b>	<b>138</b>	<b>746</b>
<b>Nutzergruppe: Besucher</b>					
Besucher je Einwohner		0,2	0,2	0,2	
Besucher pro Tag	[Pers]	52	7	15	
Originäranteil (Binnenverkehrsabschlag (nur Pkw))		100%	100%	100%	
Originäre Besucher pro Tag	[Pers]	52	7	15	
Verkehrsaufkommen	[Wege/Tag]	2,0	2,0	2,0	
Wege der Besucher pro Tag (inkl. NMV)		103	15	29	
Pkw-Anteil		80%	80%	80%	
Pkw-Wege der Besucher pro Tag	[Fahrten/Tag]	82	12	24	
Pkw-Besetzungsgrad	[Pers/Kfz]	1,16	1,16	1,16	
<b>Kfz-Fahrten pro Tag</b>	<b>[Fahrten/Tag]</b>	<b>71</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>102</b>
<b>Nutzergruppe: Lieferverkehr</b>					
Liefervorgänge je EW	[Kfz/EW]	0,05	0,05	0,05	
Wegehäufigkeit	Wege/Liefervorg.	2,0	2,0	2,0	
Originäranteil (in Verb. mit best. Wohngeb.)		100%	80%	80%	
<b>Fahrten des Lieferverkehrs pro Tag</b>	<b>[Fahrten/Tag]</b>	<b>26</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>35</b>
<b>Summe Kfz-Fahrten pro Tag</b>	<b>[Fahrten/Tag]</b>	<b>628</b>	<b>90</b>	<b>164</b>	<b>882</b>



Kartengrundlage aus OpenStreetMap (Data CC by SA by OpenStreetMap)  
Lizenz: Open Database Lizenz [www.openstreetmap.org/copyright](http://www.openstreetmap.org/copyright)  
Neues Wohngebiet gem. Büro RaumPlan, Aachen (06.11.2014)

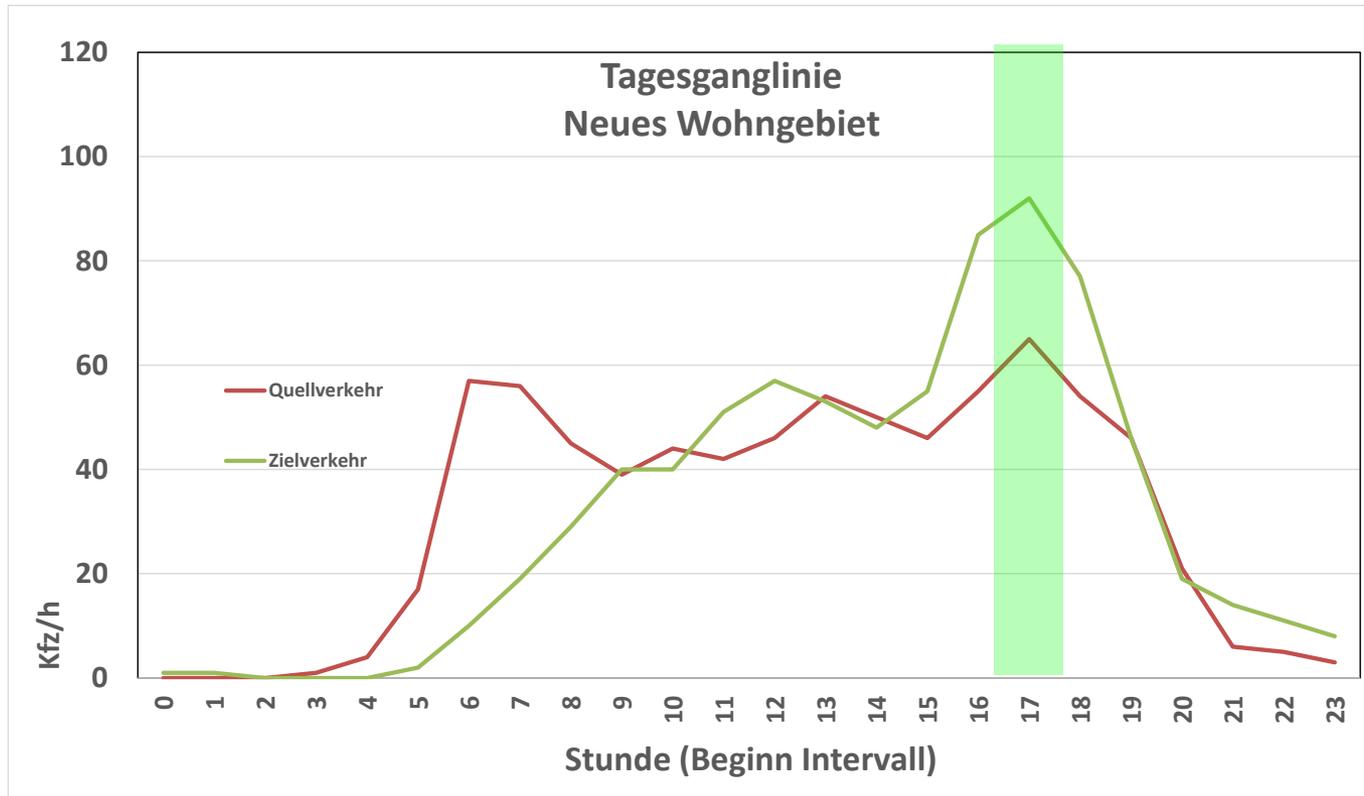


## Verteilung auf die Anbindungswege



Kartengrundlage aus OpenStreetMap (Data CC by SA by OpenStreetMap)  
Lizenz: Open Database Lizenz [[www.openstreetmap.org/copyright](http://www.openstreetmap.org/copyright)]  
Neues Wohngebiet gem. Büro RaumPlan, Aachen (06.11.2014)

## ■ Tageszeitliche Verteilung der neuen Verkehre

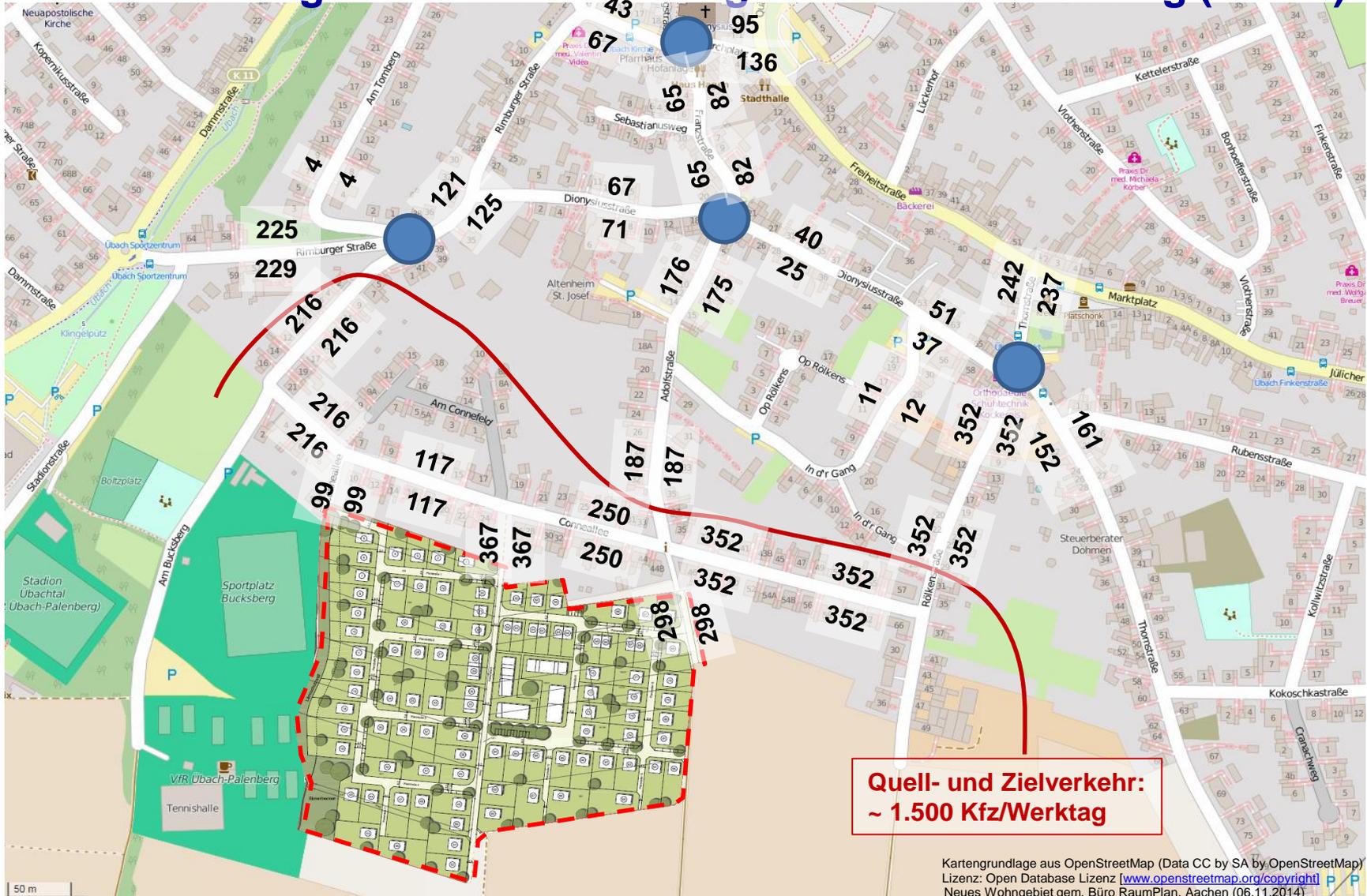


**Voraussichtliche  
Spitzenstunde:  
17:00 - 18:00 Uhr**

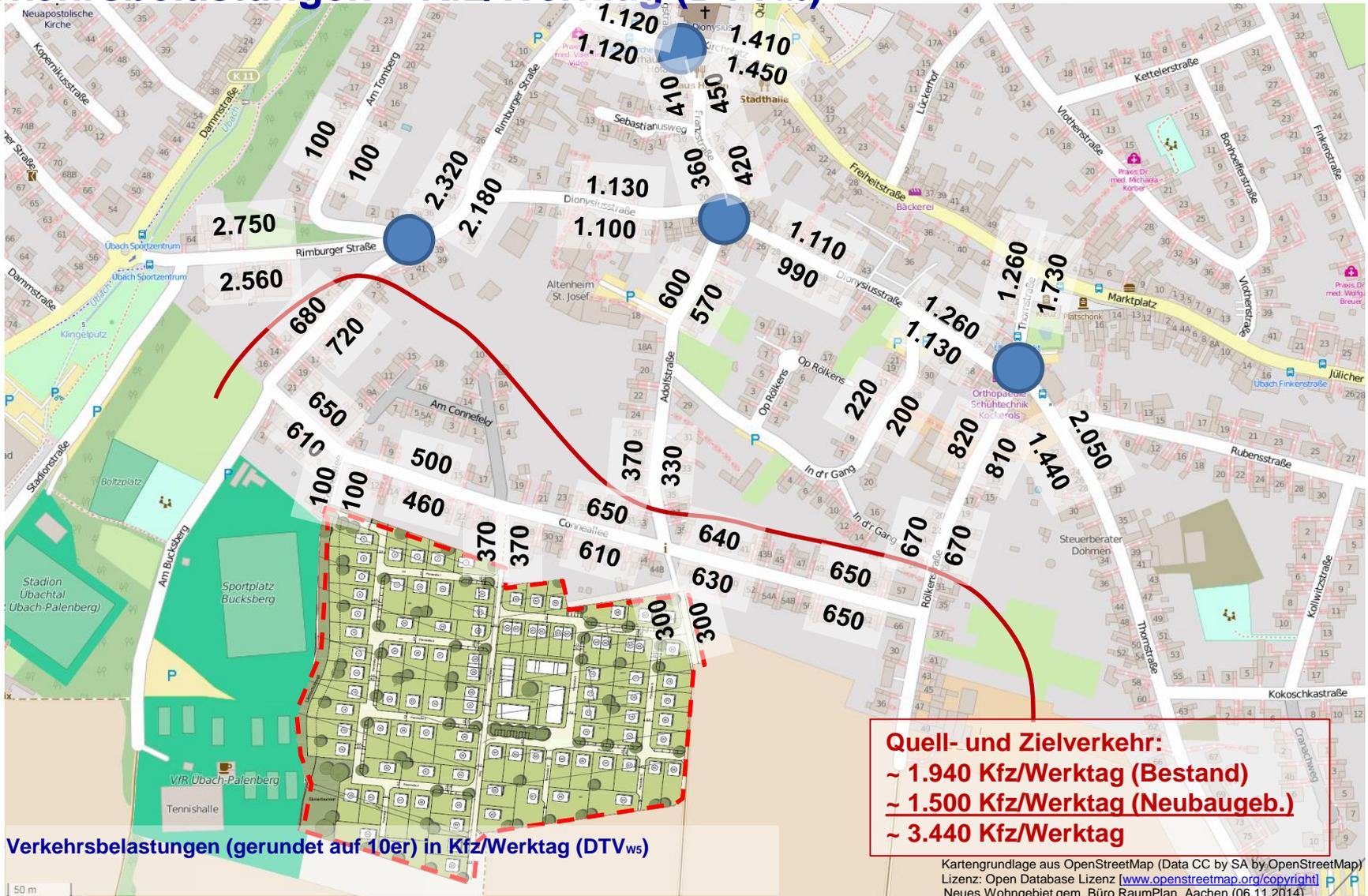
### Quellen:

- Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) 2006
- Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung (VerBau); Dr.-Ing. Bosserhoff; Version 2014
- Verkehrserschließung, Verkehrsaufkommen und Parkraumnachfrage von Wohn- und Gewerbegebieten sowie von Großeinrichtungen des Handels und der Freizeit; Rheinisches Studieninstitut für Kommunale Verwaltung in Köln und Fachhochschule Köln; 2001

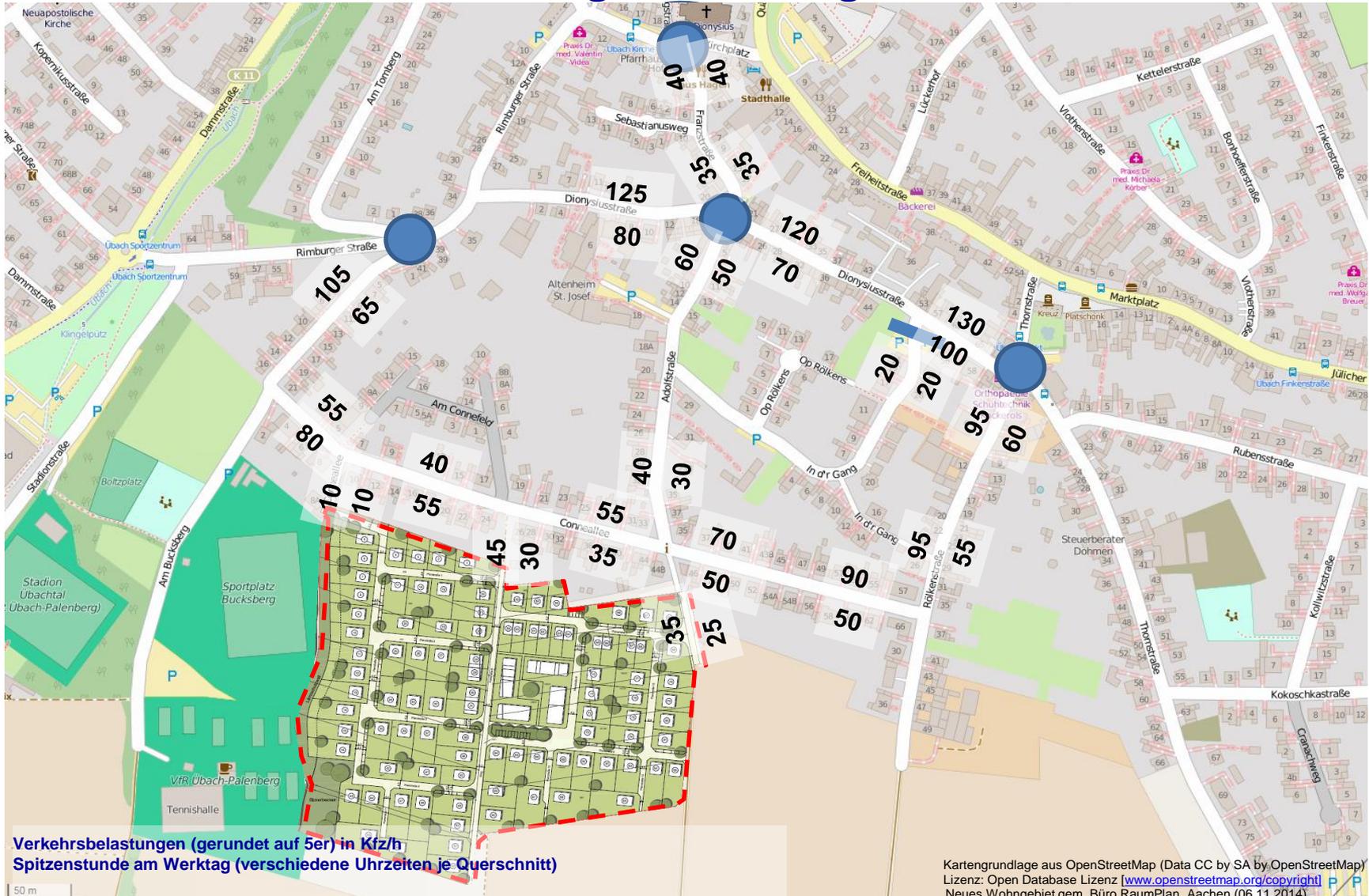
## Verkehrsbelastungen des neuen Wohngebietes – Kfz/Werktag (DTV<sub>W5</sub>)



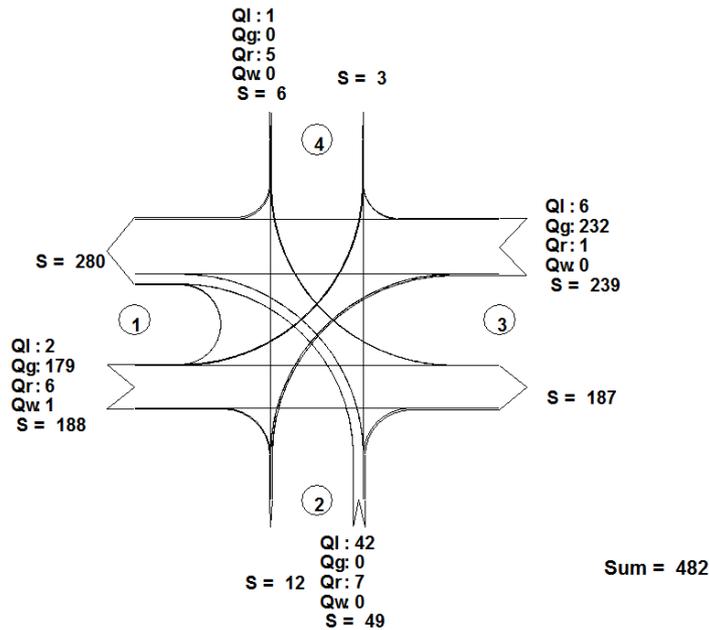
## Verkehrsbelastungen – Kfz/Werktag (DTV<sub>W5</sub>)



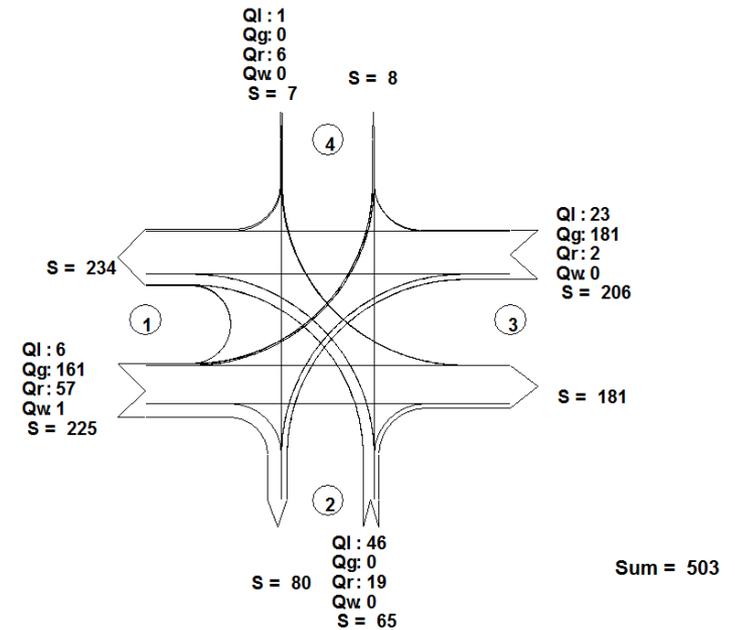
## Maximale Querschnittsbelastung am Werktag



- Belastungen (Kfz/h) am Knotenpunkt Rimburger Str. / Am Bucksberg
  - Vormittagsspitze
  - Nachmittagsspitze



Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG, Aachen

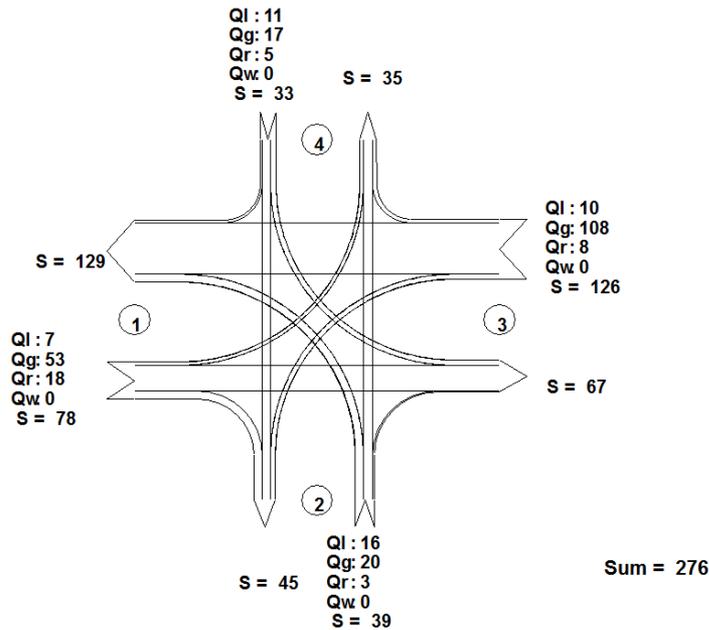


Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG, Aachen

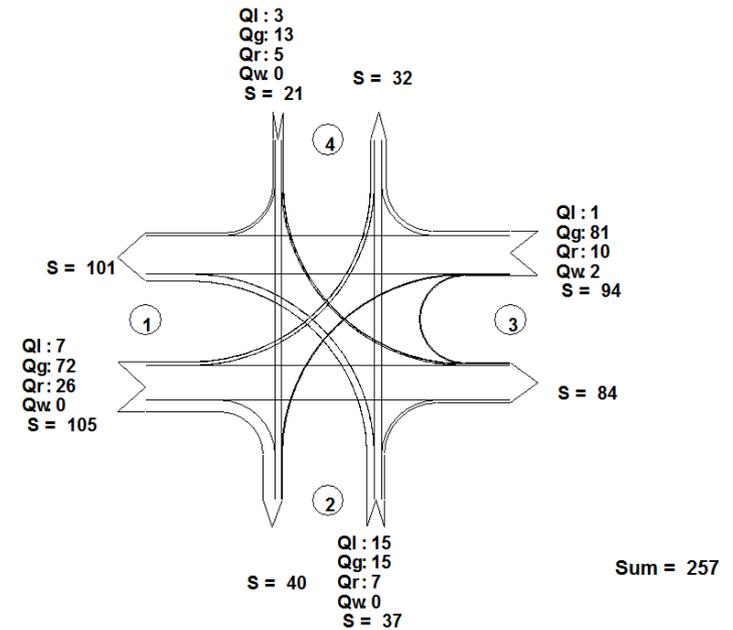
## Belastungen (Kfz/h) am Knotenpunkt Dionysiusstr. / Adolfstr.

### Vormittagsspitze

### Nachmittagsspitze



Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG, Aachen

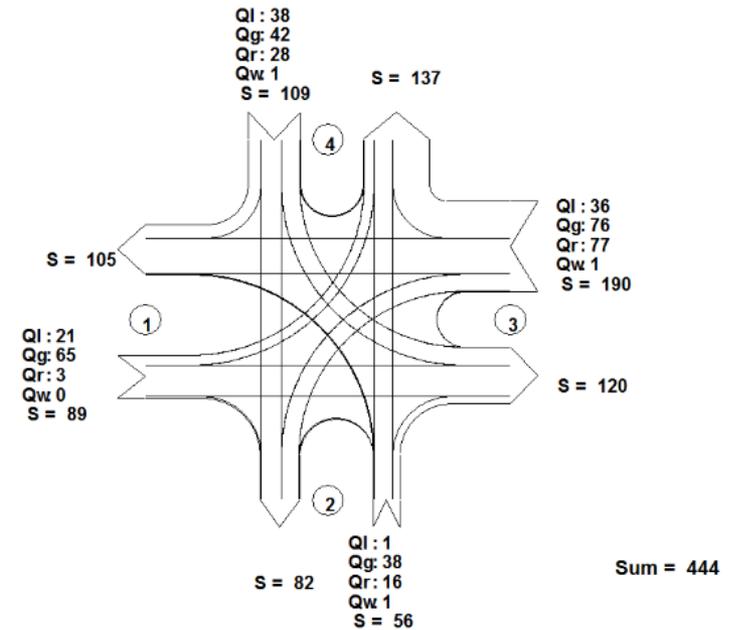
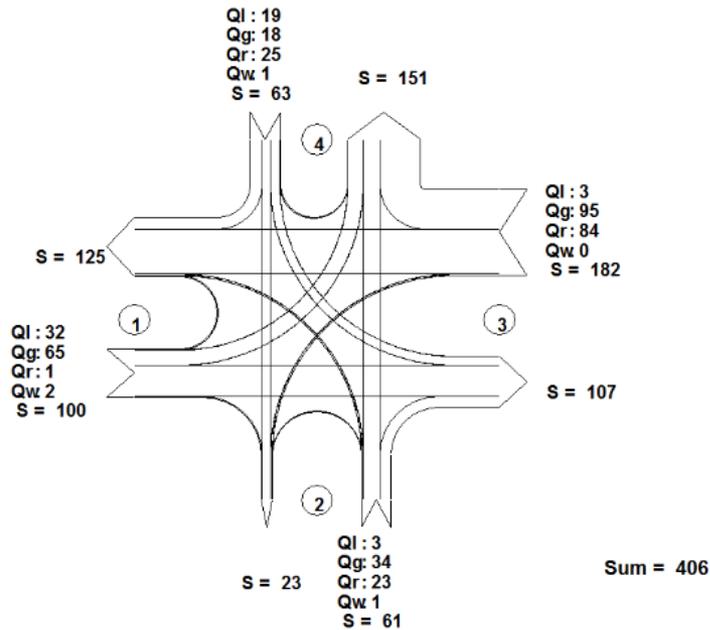


Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG, Aachen

## Belastungen (Kfz/h) am Knotenpunkt Dionysiusstr. / Rölkenstr.

### Vormittagsspitze

### Nachmittagsspitze



Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG, Aachen

Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG, Aachen

- Gem. Angabe im Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 2001 Ausgabe 2009 (HBS2001/09) ist die Verkehrsregelung „rechts vor links“ bei einer „Belastung von bis zu 600 Kfz/h als Summe aller vier Zufahrten einer Kreuzung“ möglich.
- In der Literatur sind mehrere Ausarbeitung zur „rechts-vor-links“-Regelung zu finden. Im Grunde ergibt sich immer wieder eine ähnliche Erkenntnis zur Kapazität des Knotens
  - *Straßenverkehrstechnik*, Heft 7/8, 2003: Dr.-Ing. habil. Ning Wu; Kapazität von nichtsignalisierten Knotenpunkten mit der Regelungsart "Rechts-Vor-Links,"
  - *Straßenverkehrstechnik*, Heft 9, 2006: Dr. R. Stephan; *Bemessung von städtischen Straßenverkehrsknotenpunkten mit der Regelungsart „rechts vor links“*

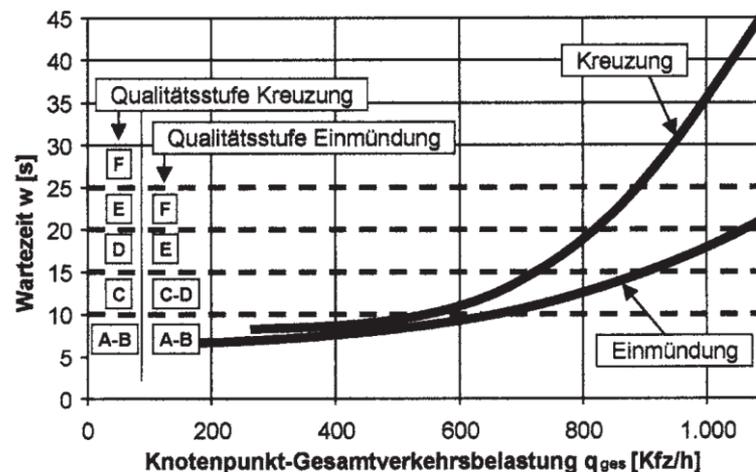


Diagramm aus der Untersuchung von Dr. R. Stephan zu Knotenpunkten mit "rechts-vor-links"-Regelung, Ergebnisse veröffentlicht in *Straßenverkehrstechnik* 09.2006 mit der Quellenangabe: Boltze, M.; Stephan, R. R. (2003): Kapazität und Verkehrssicherheit von Knotenpunkten mit der Regelungsart „rechts vor links“, *Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik*, Heft 872, Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg

## Vorgehensweise zur Einstufung der Verkehrsbelastung

- **Sind die bestehenden Straßenquerschnitte zur Aufnahme der Verkehre geeignet?**
  - **Einstufung gem. RASt 06\***
    - **Kriterium 1: Querschnittsbelastung in der Spitzenstunde und Ableitung eines Straßenquerschnittes nach RASt 06 auf Basis der Gebietsnutzung und der Verkehrsbelastung**  
→ Vergleich mit dem aktuellen Straßenquerschnitt
    - **Kriterium 2: Möglichkeit der Querung**  
Prüfen von ggf. erforderlichen Maßnahmen unter Berücksichtigung der erwarteten Querschnittsbelastung  
→ Einstufung gem. Diagramm der RASt 06
    - **Kriterium 3: Engstellen/Fahrgeometrie**  
Engstelle Rölkenstraße bzw. durch parkende Pkw in anderen Straßen: Beurteilung auf Basis der Vorgaben der RASt 06  
Fahrgeometrie an der Einmündung der Straße Am Bucksberg in die Rimburger Straße
  
- **Überprüfung der Verkehrsregelung am Knotenpunkt Adolfstr./Dionysiusstr./Franzstr.**
  - **Einstufung gem. HBS 2001/09\*\***
    - **Kriterium: Summe der zufahrenden Kfz in der Spitzenstunde und Feststellen der möglichen Verkehrsregelung**

\* RASt 06 = Richtlinien zur Anlage von Stadtstraßen; Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen; 2006

\*\* HBS 2001/09 = Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (Ausgabe 2009); Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; 2001/2009



## Einstufung der Straßenquerschnitte als Wohnstraßen RAST 06 - Erschließungsstraße (ES V)

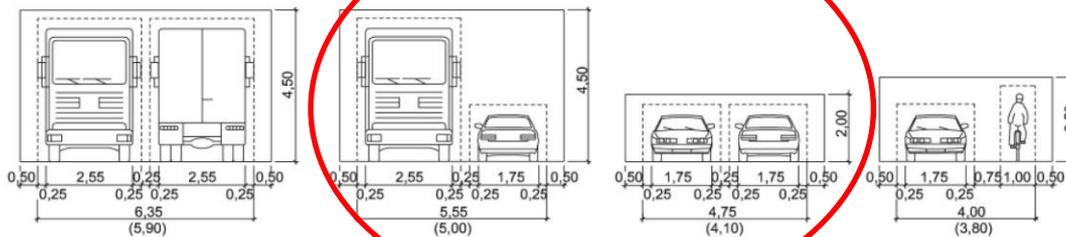
### Kriterien der RAST 06:

- Angebaut; unterschiedliche Bebauungsformen
- Geringe Längenentwicklung (bis 300m)
- Ausschließlich Erschließungsfunktion
- Maximale Verkehrsstärke 400 Kfz/h (Spitzenstunde)
- Besondere Nutzungsansprüche: Aufenthalt, Parken
- Fahrbahnbreiten sollen den Begegnungsfall Pkw/Pkw ermöglichen (Der Begegnungsfall Pkw/Lkw (z.B. Müllfahrzeug) kann in Ausweichstellen ermöglicht werden)
- → Die Straßenquerschnitte in den Straßen Am Bucksberg, Adolfstraße, Franzstraße, Rölkenstraße sowie die Dionysiusstraße entsprechen den genannten Kriterien.

Tabelle 1: Zuordnung der Typischen Entwurfssituationen zu Straßenkategorien

Typische Entwurfssituation	Straßenkategorie
Wohnweg	ES V
Wohnstraße	ES V
Sammelstraße	ES IV
Quartiersstraße	ES IV, HS IV
Dörfliche Hauptstraße	HS IV, ES IV
Örtliche Einfahrtsstraße	HS III, HS IV
Örtliche Geschäftsstraße	HS IV, ES IV
Hauptgeschäftsstraße	HS IV, ES IV
Gewerbestraße	ES IV, ES V, (HS IV)
Industriestraße	ES IV, ES V, (HS IV)
Verbindungsstraße	HS III, HS IV
Anbaufreie Straße	VS II, VS III

Begegnen



## Einstufung des vorhandenen Straßenquerschnitts

- Angebaut; unterschiedliche Bebauungsformen  
**Hauptsächlich Einzelhäuser**
- Geringe Längsentwicklung (bis 300m)  
**Längster Abschnitt der Conneallee: ca. 200m  
(zwischen Rölkenstr. und Adolfstraße)**
- Ausschließlich Erschließungsfunktion  
**Keine Verbindung von Ortsteilen oder Wohngebieten**
- Maximale Verkehrsstärke 400 Kfz/h (Spitzenstunde)  
**Erwartete Querschnittsbelastung in der Spitzenstunde  
ca. 170 Kfz/h**
- Besondere Nutzungsansprüche: Aufenthalt, Parken  
**Pkw-Stellplätze auf den Grundstücken  
Parken vereinzelt auf der Straße  
(aufgesetztes Parken zwischen den Bäumen möglich)**
- Fahrbahnbreiten sollen den Begegnungsfall Pkw/Pkw ermöglichen  
(Der Begegnungsfall Pkw/Lkw (z.B. Müllfahrzeug) kann in Ausweichstellen ermöglicht werden)  
**Straßenraumbreite in der Conneallee: über 10 m  
Fahrbahnbreite: 6,0 m**  
(im westlichen Abschnitt der Conneallee vor der Straße Am Bucksberg: 5,5m)
  - **Begegnungsfall Pkw/Pkw neben einseitigem „aufgesetztem Parken“ möglich**
  - **Erfordert gegenseitige Rücksichtnahme bei Begegnungsverkehr im Fall auf der Fahrbahn haltender Fahrzeuge (z.B. Müllfahrzeug, Möbellieferung)**



Conneallee - West



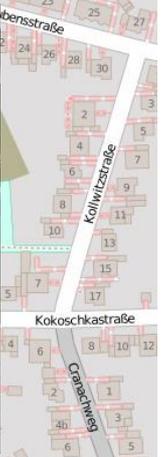
Conneallee – westl. Adolfstr.



Conneallee - Ost



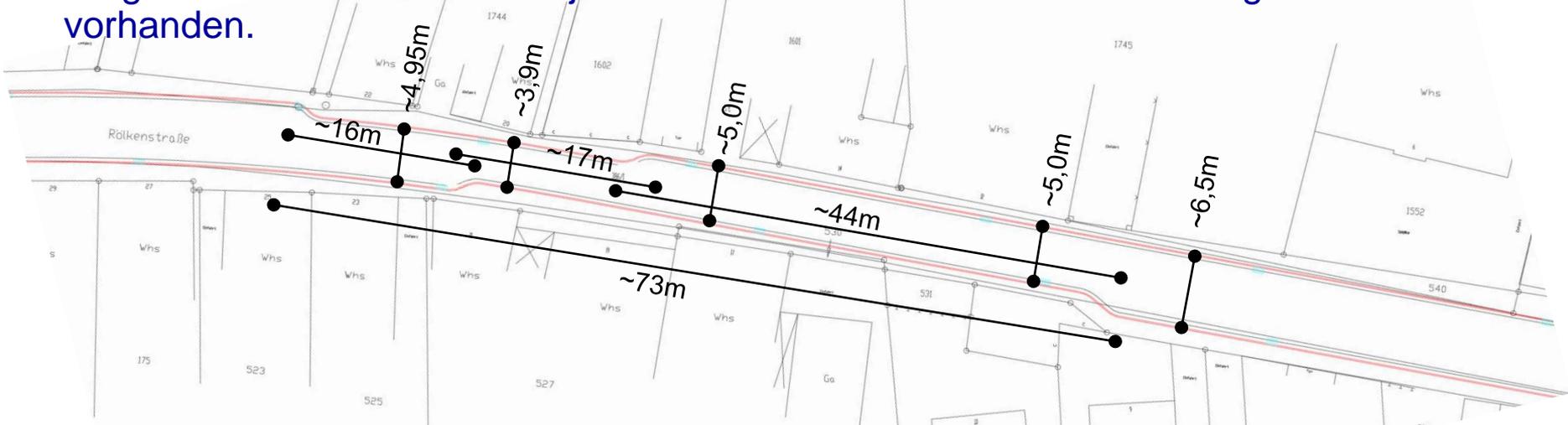




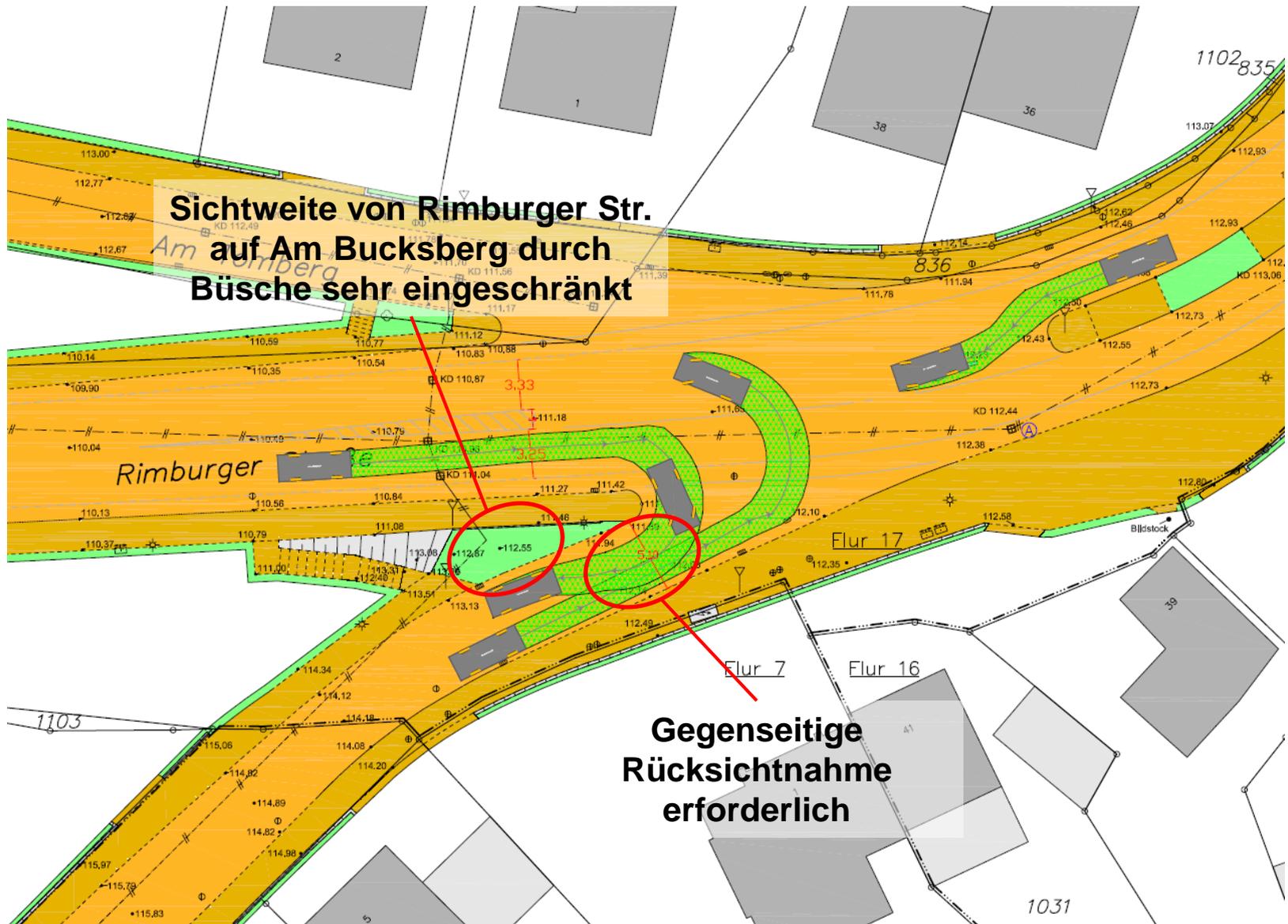
Kartengrundlage aus OpenStreetMap (Data CC by SA by OpenStreetMap)  
Lizenz: Open Database Lizenz [www.openstreetmap.org/copyright](http://www.openstreetmap.org/copyright)  
Neues Wohngebiet gem. Büro RaumPlan, Aachen (06.11.2014)



- Der gesamte Abschnitt mit einer Querschnittsbreite unter 6m ist rund 73m lang.
- Der größte Teil des Abschnittes ist rund 5m breit und ermöglicht so den Begegnungsfall Pkw/Pkw.
- Der schmalste Abschnitt mit weniger als 4m Breite ist rund 17m lang. Hier ist lediglich die Begegnung von Pkw und Zweirädern möglich.
- An einigen Stellen werden die Querschnitte durch parkende Pkw weiter eingeschränkt. Aufgrund von Einfahrten sind jedoch auch immer wieder Ausweichmöglichkeiten vorhanden.



- Die erwartete Spitzenstundenbelastung von ca. 160 Kfz/h im Querschnitt ist hier abwickelbar. Dazu sind Ausweichstellen vor und nach dem Gesamtabschnitt sowie im Bereich des 44m langen 5m breiten Abschnittes erforderlich. Ggf. ist dafür die Anordnung von Halteverbieten vorzusehen, wenn die Straße zu intensiv beparkt wird.



- Aufgrund des neuen Baugebietes Beyelsfeld werden ca. 1500 Kfz-Fahrten je Werktag erwartet
- In der Spitzenstunde verteilen sich rund zusätzliche 160 Kfz-Fahrten/h im angrenzenden Straßennetz
- Durch die zusätzliche Verkehrsbelastung werden Querschnittsbelastungen von bis zu 170 Kfz/h in den zu untersuchenden Straßen Am Bucksberg, Adolfstraße, Franzstraße und Rölkenstraße erwartet
- Diese Querschnittsbelastungen können im vorhandenen Straßenraum abgewickelt werden.  
An Engstellen ist die gegenseitige Rücksichtnahme der Autofahrer erforderlich. Ggf. sind Halteverbote vor und hinter den Engstellen anzuordnen um Warteflächen vom parkenden Fahrzeugen freizuhalten.





Ingenieurgruppe für  
Verkehrswesen und  
Verfahrensentwicklung

Oppenhoffallee 171  
Tel: +49(241) 94 69 1-0  
[www.ivv-aachen.de](http://www.ivv-aachen.de)

52066 Aachen  
Fax: +49(241) 53 16 22  
[office@ivv-aachen.de](mailto:office@ivv-aachen.de)

Kontakt:

Dipl.-Ing. B. Lutterbeck

[lut@ivv-aachen.de](mailto:lut@ivv-aachen.de)

Dipl.-Ing. R. Vollmer

[vor@ivv-aachen.de](mailto:vor@ivv-aachen.de)