

## **Beschlussvorlage**

Drucksachen-Nr. 0557/2024  
**öffentlich**

<b>Gremium</b>	<b>Sitzungsdatum</b>	<b>Art der Behandlung</b>
Ausschuss für Mobilität und Verkehrsflächen	12.11.2024	Entscheidung

### **Tagesordnungspunkt**

#### **Vorplanung Schildgen 1. Abschnitt**

##### **Beschlussvorschlag:**

- I. Der Ausschuss für Mobilität und Verkehrsflächen beschließt die Vorplanung, *Variante 2 – Bushaltestelle Zentrum* zur Umgestaltung der Altenberger-Dom-Straße im Abschnitt zwischen der Leverkusener und Kempener Straße.
- II. Der Ausschuss für Mobilität und Verkehrsflächen beauftragt die Verwaltung die Vorplanung mit *Variante 2 – Bushaltestelle Zentrum* zur Entwurfsplanung auszuarbeiten und der Politik zur Beschlussfassung vorzulegen.

## Kurzzusammenfassung:

Kurzbegründung:

(...)

Risikobewertung:

(...)

## Auswirkungsübersicht Klimarelevanz:

keine Klimarelevanz:	positive Klimarelevanz:	negative Klimarelevanz:
	X	

Weitere notwendige Erläuterungen:

Durch die Förderung der Nahmobilität und Ausbau der Barrierefreiheit in Schildgen wird die Mobilität für den Umweltverbund gefördert und Verkehr vom motorisierten Individualverkehr auf den Fuß-, Rad- und Busverkehr verlegt.

## Finanzielle Auswirkungen:

	keine Auswirkungen:	Mehrerträge:		Mehraufwendungen:	
		lfd. Jahr	Folgejahre	lfd. Jahr	Folgejahre
konsumentiv:					
investiv:					
planmäßig:				X	X
außerplanmäßig:					

Weitere notwendige Erläuterungen:

(...)

## Personelle Auswirkungen:

	keine Auswirkungen:	Einsparungen:	Einstellungen:
planmäßig	X		
außerplanmäßig:			
kurzfristig:			
mittelfristig:			
langfristig:			

Weitere notwendige Erläuterungen:

(...)

## **Sachdarstellung/Begründung:**

### **Ausgangslage**

Die Altenberger-Dom-Straße in Schildgen ist eine innerörtliche Hauptverkehrsstraße und von einer Reihe funktionaler und gestalterischer Mängel geprägt. Die räumliche Situation zwischen den Knotenpunkten Kempener Straße und Leverkusener Straße (1. Abschnitt) weist eine mangelnde Flächenverfügbarkeit, eine starke Überlagerung der Verkehrsflächen einzelner Verkehrsarten und zu geringe Sicherheitsräume auf. Diese Funktionsüberlagerung führt zu erhebliche Nutzungskonflikten insbesondere zwischen dem Fußverkehr, dem Radverkehr und den Kraftfahrzeugen. Zudem sind die Flächenverhältnisse aufgrund der Bestandsbebauung sehr eingeschränkt. Durch zahlreiche Einfahrten und allgemein sehr schmale Gehwege und Radschutzstreifen, die als Restfläche im Straßenraum wahrgenommen werden, ist eine sichere Verkehrsführung an zahlreichen Stellen gefährdet. Der aktuelle Zustand entspricht folglich nicht den heutigen Ansprüchen, die an den öffentlichen Verkehrsraum gestellt werden.

Auf politischen Beschluss hin soll der Abschnitt daher umgestaltet werden. Zu dem Abschnitt wurde von dem Büro MWM aus Aachen ein erstes Konzept erstellt (vgl. Drucksache 0596/2021). Dieses Konzept wurde Anfang des Jahres in einem Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern besprochen. In der AMV-Sitzung im April wurde daraufhin beschlossen, dass das Konzept mit Längsparkplätzen zur Leistungsphase 2 HOAI, Vorplanung mit bis zu 2 Varianten, ausgearbeitet wird.

### **Vorplanung mit zwei Varianten**

Die beiden Varianten wurden in einem verwaltungsinternen Workshop im Juli unter Berücksichtigung der Anregungen aus der Bürgerveranstaltung vorbereitet und durch das Planungsbüro MWM ausgearbeitet. Die Varianten unterscheiden sich hinsichtlich der Lage der Bushaltestelle in Fahrtrichtung Bergisch Gladbach (vgl. Kapitel ÖPNV). Die Verwaltung empfiehlt die Variante 2 – Bushaltestelle Zentrum zur Entwurfsplanung auszuarbeiten, um die Ansprüche an Barrierefreiheit und ausreichende Dimensionierung für Busse zu gewährleisten.

Insgesamt erfüllt der straßenbauliche Entwurf die spezifischen Anforderungen aller Verkehrsarten. Durch die Konzeption in der Vorplanung wird die Verkehrssicherheit insbesondere für die verkehrsschwächeren Verkehrsteilnehmenden erhöht. Mit einer neuen Fahrbahn, den Radfahrstreifen, dem Abbau von Barrieren im öffentlichen Raum und neuen Gehwegen sowie neuer Baumstandorte wird der 1. Abschnitt der Altenberger-Dom-Straße attraktiver und sicherer als im Bestand. Mit der geplanten Umsetzung der weiteren Abschnitte der Altenberger-Dom-Straße entsteht in Schildgen ein durchgängiges Fußverkehrs- und Radwegenetz für den innenstädtischen und regionalen Radverkehr. Damit werden in Schildgen neue Angebote geschaffen, mobil zu sein.

Die Vorplanung wird der Politik im Ausschuss präsentiert und ist dieser Vorlage als Anlage beigelegt. Die Details und Erläuterungen sind in Anlage 4 beschrieben.

## **Weitere fachliche Untersuchungen**

### Sicherheitsaudit

Für die Vorplanung wurde ein Sicherheitsaudit durch ein Fachbüro beauftragt. Hinsichtlich der Unfalllage kommt das Audit zu dem Ergebnis, dass „die Reduzierung der Stellplätze und das richtlinienkonforme Angebot für den Radfahrenden eine wesentliche Verbesserung zum heutigen Bestand sind.“ Die Dokumentation der Berichte ist der Vorlage als Anlage 5 beigelegt.

### Verkehrsflusssimulation

Außerdem wurde zur Überprüfung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit eine mikroskopische Verkehrsflusssimulation an die PTV Group aus Düsseldorf beauftragt. Im Planfall kann eine leistungsfähige Verkehrsabwicklung für beide Knotenpunkte nachgewiesen werden. Die Ergebnisse der Simulation werden dem Ausschuss im Detail vorgestellt und sind dieser Vorlage als Anlage beigelegt (vgl. Anlage 6).

## **Kosten**

Im Rahmen der Ideenphase, bei der im Jahr 2020 drei Büros ihre Visionen für die Altenberger-Dom-Straße vorgestellt hatten, wurde die Umbaumaßnahmen im 1. Abschnitt der Altenberger-Dom-Straße von MWM auf rund 2,3 Mio. Euro brutto geschätzt. Dieser sehr frühe Zeitpunkt der Kostenübersicht in Leistungsphase 0 muss nun im Rahmen der Planung weiter konkretisiert und kann nur als erster sehr grober Wert gesehen werden. Auch in Leistungsphase 2 (Kostenschätzung) fällt es noch schwer verlässlichere Zahlen zu benennen, da erst im nächsten Planungsschritt (Entwurfsplanung) geschaut wird, in welchen Abschnitt ggf. ein Vollausbau erforderlich wird und wo eine Deckensanierung ausreicht. Erst auf Grundlage dieses Planungsschrittes (Leistungsphase 3) können im Rahmen der Kostenberechnung verlässliche Zahlen genannt werden.

Zu beachten ist zudem, dass seit dem 1. Quartal 2020 bis zum 2. Quartal 2024 Baukostensteigerungen gemäß Baupreisindex von 37 % zu verzeichnen sind. Auch ist davon auszugehen, dass die Herstellungskosten bis zum geplanten Baubeginn frühestens im Jahr 2027 im vergleichbaren Rahmen weiter steigen werden.

Die Finanzierung der Umbaumaßnahme soll zum Teil durch Fördermittel gedeckt werden. Der Umbau der Straße wird seitens des Landes mit rund 60-70 % gefördert, die Förderung für den Umbau der Bushaltestellen liegt zurzeit bei 90 %, zusätzlich kann die Maßnahme ggf. nach KAG gefördert werden.

Die finanziellen Mittel werden für den Haushalt 2026 angemeldet, um diese bei einem Förderantrag nachweisen zu können. Die Förderanträge werden auf Grundlage der

Entwurfsplanung fristgerecht gestellt.

### **Umsetzungszeitraum**

Als nächsten Schritt wird die Verwaltung die beschlossene Vorplanungsvariante der Bürgerschaft Anfang 2025 vorstellen. Im Anschluss wird dann die Entwurfsplanung erstellt und der Politik zur Beschlussfassung vorgelegt. Eine Umsetzung der Maßnahme ist aktuell für das Jahr 2027 geplant. Die Verwaltung wird den Ausschuss zu dem Stand fortlaufend informieren.

### **Anlagen**

Anlage 1 – Variante 1 – Bushaltestelle Bestand

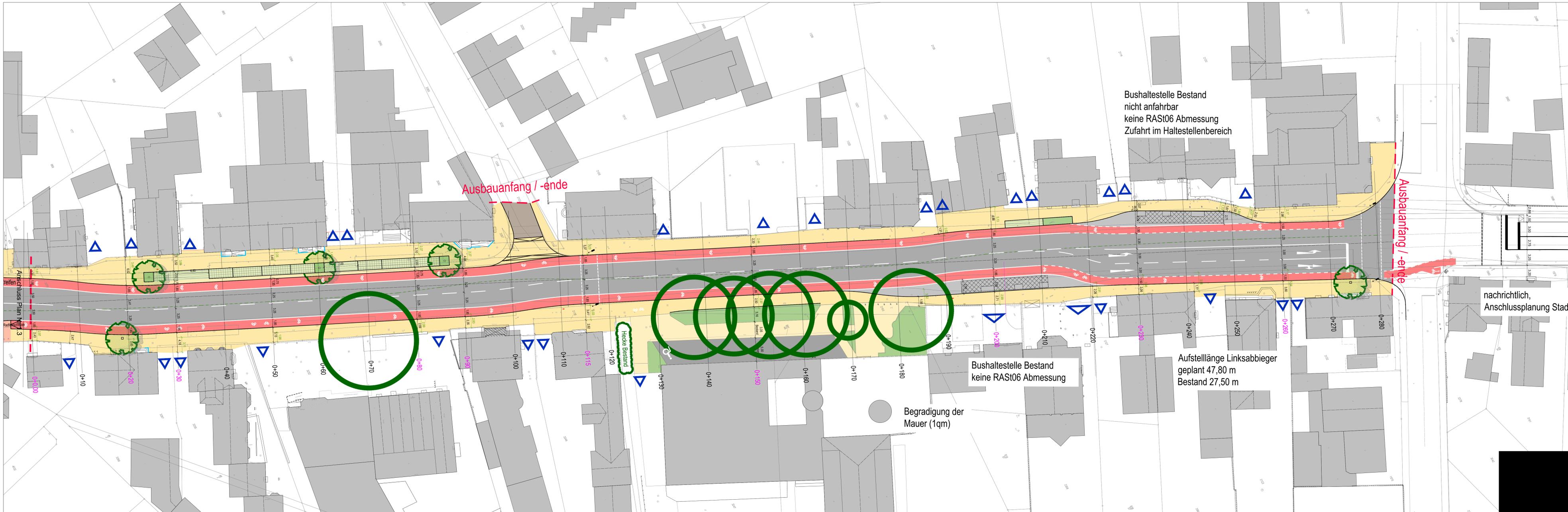
Anlage 2 – Variante 2 – Bushaltestelle Zentrum

Anlage 3 – Kreuzung Kempener Straße

Anlage 4 – Erläuterungen zur Vorplanung

Anlage 5 – Dokumentation Sicherheitsaudit

Anlage 6 – Verkehrsflusssimulation



- Legende**
- Fahrbahn (bituminös)
  - Busbuch
  - Parken mit OKO Rasenfugenpflaster
  - Zufahrten mit Rasenliner
  - Gehweg (Pflaster)
  - Gehwegüberfahrt (Pflaster)
  - Radfahrstreifen (bituminös)
  - Schutzstreifen (bituminös)
  - gem. Geh- Radweg (Pflaster)
  - Fahrbereich Pflaster (Kirchengrundstück)
  - Parken (Kirchengrundstück)
  - Grün
  - Bemaßung Bestand
  - Bemaßung Planung
  - Stationierung der Querprofile Plan 3.1
  - Baum Bestand
  - Baum Planung im Grünbeet
  - Baum Planung überpflasterbare Baumscheibe
  - Gebäude aus Kartengrundlage
  - Grundstückszufahrt
  - heutige Fassadenanschluss Linie im Bereich der Treppen / Rampen

**Hinweis zum Planstand / Arbeitsstand der Vorplanung**  
 Grundlage bildet die Besprechung mit der Stadtverwaltung und deren Hauptentscheidung den Radfahrstreifen als Radverkehrsführungsform zu wählen.  
 Die Markierung hat einen Anspruch an einen regelkonformen Markierungsplan (nachrichtliche Darstellung).  
 Die Anordnung der Halteflächen und Furten wurden noch nicht mittels HBS Nachweisen / Mikrosimulation überprüft.  
 Ohne Darstellung der Straßenausstattung  
 Ohne Deckenhöhen- und Entwässerungsplanung  
 Ohne Einbeziehung der Ver- und Entsorgungsleitungsunternehmen  
 Ohne Festlegung von Oberflächenmaterialien (Regelquerschnitte an Planungsabstimmungsgrundlage)

**Arbeitsstand Vorplanung für Sicherheitsaudit**

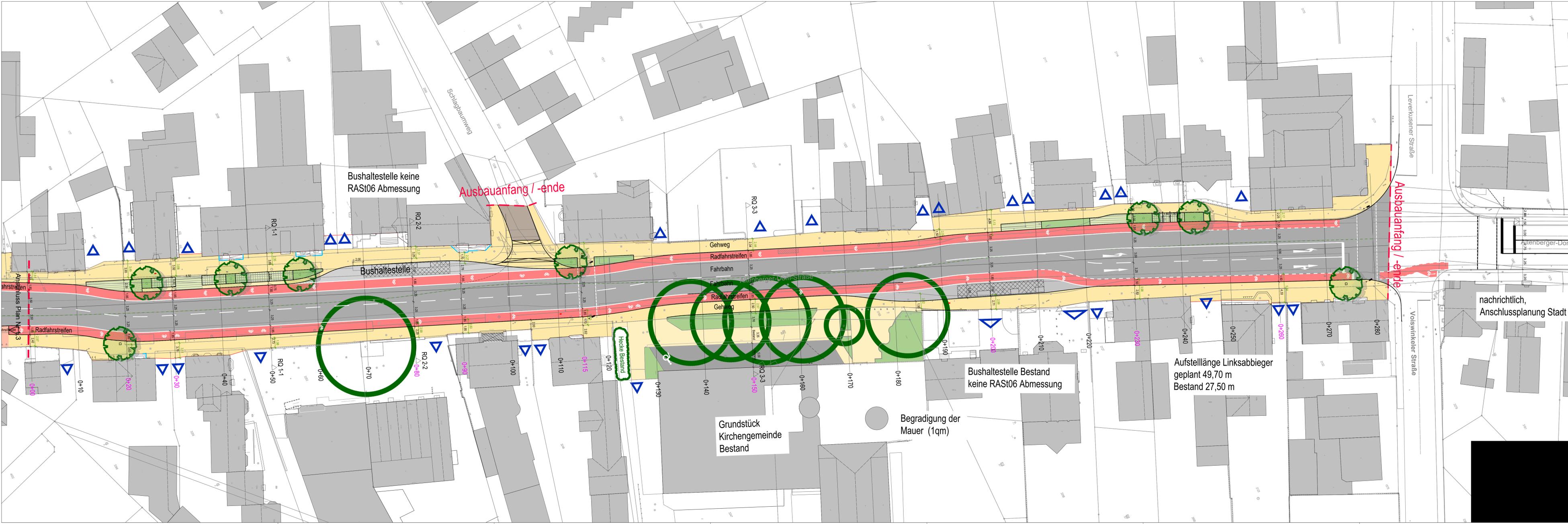
**Stadt Bergisch Gladbach**  
 Entwicklung von Lösungsmöglichkeiten zur  
 Verkehrsverbesserung des Verkehrsflusses  
 in Schildgen

**Vorplanung Bushaltebuch Ri GL Bestand**

**Gestaltungsplan**

Maßstab: 1:250 Plan-Nr.: 01 / 02  
 Projekt: BG06 Datei-Code: BG06\_ent-aktuell-Variante-2.dwg

**MWM STÄDTEBAU VERKEHR ENTWÄSSERUNG**  
 GIETEMANN  
 NEUENHOFSTR. 110 52078 AACHEN  
 +49 241 938660 INFO@PLMWM.DE  
 WWW.PLANUNGSGRUPPE-MWM.DE



- Legende**
- Fahrbahn (bituminös)
  - Busbuch
  - Parken mit OKO-Rasenlinsenpflaster
  - Zufahrten mit Rasenliner
  - Gehweg (Pflaster)
  - Gehwegüberfahrt (Pflaster)
  - Radfahrstreifen (bituminös)
  - Schutzstreifen (bituminös)
  - gem. Geh.-Radweg (Pflaster)
  - Fahrbereich Pflaster (Kirchengrundstück)
  - Parken (Kirchengrundstück)
  - Grün
  - Bemaßung Bestand
  - Bemaßung Planung
  - Stationierung der Querprofile Plan 3.1
  - Baum Bestand
  - Baum Planung im Grünbeet
  - Baum Planung überpflasterbare Baumscheibe
  - Gebäude aus Kartengrundlage
  - Grundstückszufahrt
  - heutige Fassadenanschluss Linie im Bereich der Treppen / Rampen

Hinweis zum Planstand / Arbeitsstand der Vorplanung  
 Grundlage bildet die Besprechung mit der Stadtverwaltung und deren Hauptentscheidung den Radfahrstreifen als Radverkehrsführung zu wählen.  
 Die Markierung hat einen Anspruch an einen regelkonformen Markierungsplan (nachrichtliche Darstellung)  
 Die Anordnung der Halteflächen und Furten wurden noch nicht mittels HBS Nachweisen / Mikrosimulation überprüft  
 Ohne Darstellung der Straßenausstattung  
 Ohne Deckenhöhen- und Entwässerungsplanung  
 Ohne Einbeziehung der Ver- und Entsorgungsleitungsunternehmen  
 Ohne Festlegung von Oberflächenmaterialien (Regelquerschnitte an Planungsabstimmungsgrundlage)

**Arbeitsstand Vorplanung für Sicherheitsaudit**

**Stadt Bergisch Gladbach**  
 Entwicklung von Lösungsmöglichkeiten zur  
 Verkehrsverbesserung des Verkehrsflusses  
 in Schildgen

**Vorplanung Vorzugsvariante**

**Gestaltungsplan**

Maßstab: 1:250 Plan-Nr.: 01 / 01  
 Projekt: BG06/AK Datei-Code: BG06\_enl-aktuell-Variante-1.dwg

**MWM STÄDTEBAU VERKEHR ENTWÄSSERUNG**  
 GIETEMANN  
 NEUENHOFSTR. 110 52078 AACHEN  
 +49 241 938660 INFO@PLMWM.DE  
 WWW.PLANUNGSGRUPPE-MWM.DE

Planverfasser: Dipl.-Ing.(FH) J.Siebenmorgen Datum: 23.08.2024 Unterschrift:

Bushaltestelle keine RAST06 Abmessung

Ausbauanfang / -ende

Bushaltestelle

Ausbauanfang / -ende

nachrichtlich,  
 Anschlussplanung Stadt

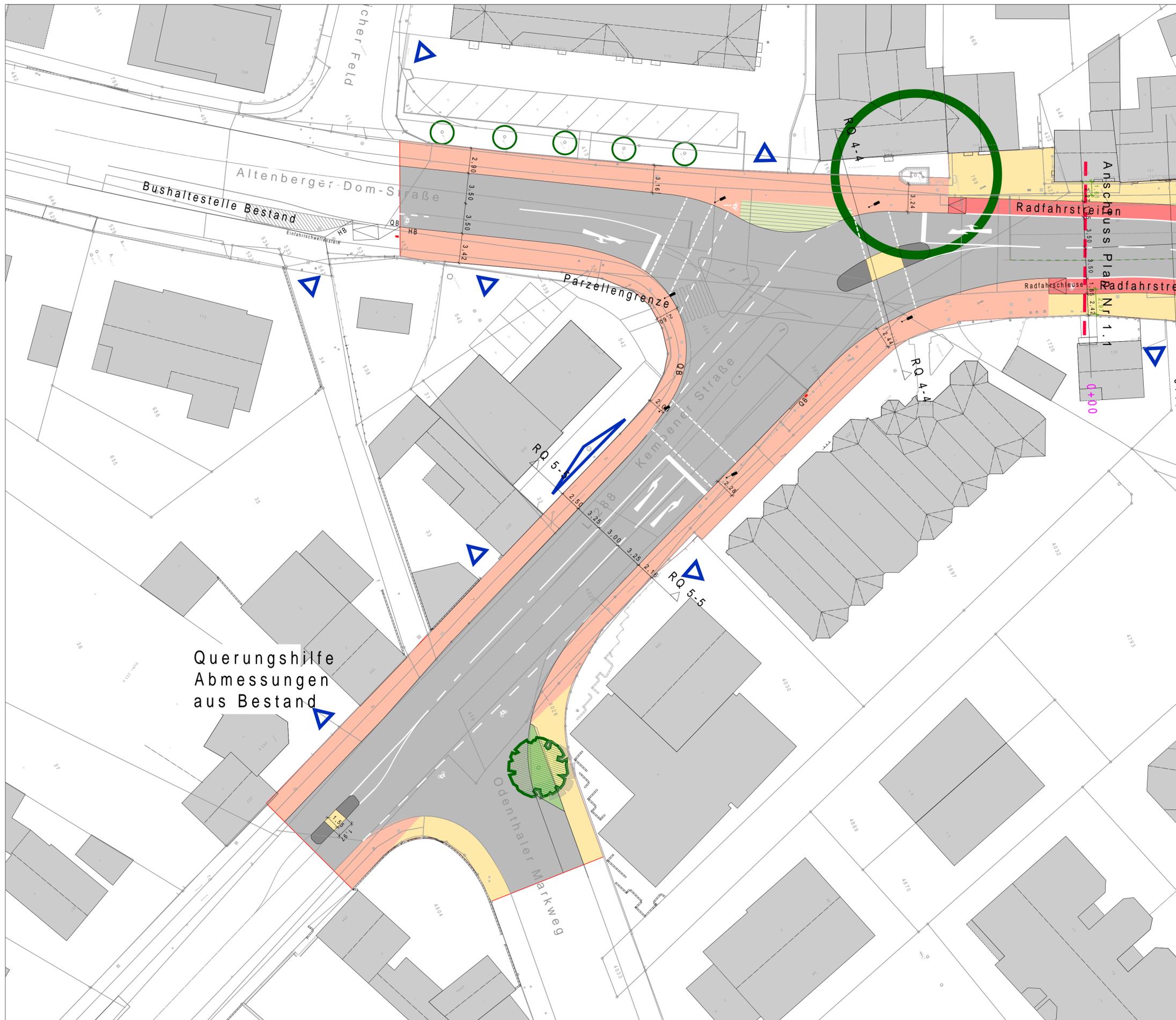
Bushaltestelle Bestand keine RAST06 Abmessung

Aufstelllänge Linksabbieger  
 geplant 49,70 m  
 Bestand 27,50 m

Grundstück Kirchengemeinde Bestand

Begradigung der Mauer (1qm)

Hecke Bestand



- Legende**
- Fahrbahn (bituminös)
  - Zufahrten mit Rasenliner
  - Gehweg (Pflaster)
  - Radfahrstreifen (bituminös)
  - gem. Geh- Radweg (Pflaster)
  - Grün
  - Bemaßung Bestand
  - Bemaßung Planung
  - Baum Bestand
  - Baum Planung im Grünbeet
  - Gebäude aus Kartengrundlage
  - Grundstückszufahrt

**Hinweis zum Planstand / Arbeitstand der Vorplanung**

Grundlage bildet die Besprechung mit der Stadtverwaltung und deren Hauptentscheidung als Radverkehrsführungsform zu wählen.

Die Markierung hat einen Anspruch an einen regelkonformen Markierungsplan (nach DIN 18218) zu überprüfen.

Die Anordnung der Haltelinien und Furten wurden noch nicht mittels HBS Nachweise überprüft.

Ohne Darstellung der Straßenausstattung

Ohne Deckenhöhen- und Entwässerungsplanung

Ohne Einbeziehung der Ver- und Entsorgungsleitungsunternehmen

Ohne Festlegung von Oberflächenmaterialien (Regelquerschnitte an Planungsabschnitt)

**Arbeitsstand Vorplanung für Sicherheit**

## Stadt Bergisch Gladbach

Entwicklung von Lösungsmöglichkeiten  
Verkehrsverbesserung des Verkehrsführungsplans  
in Schildgen

Vorplanung Knotenpunkt  
Kempener Str. / Altenberger Domstr.

### Gestaltungsplan

Maßstab: 1:250      Plan-Nr.: 01 / 03  
 Projekt: BG06      BG06\_DatentabelleVariante-1.dwg

Querungshilfe  
Abmessungen  
aus Bestand



## **Anlage 4 – Erläuterungen zur Vorplanung**

### Radverkehrsführung

Hinsichtlich des Radverkehrs wurden verschiedene Führungsformen untersucht. Die Variante mit beidseitigen Radwegen wurde aufgrund der bestehenden Platzverhältnisse und abschnittswisen Unterschreitungen der Regelmaße verworfen. Die Planung sieht nun beidseitige Radfahrstreifen mit einer regelkonformen Breite von je 1,85 m vor. Ein Radfahrstreifen dient nur für den Radverkehr und darf nicht vom Kfz-Verkehr überfahren werden. Er ist mit einer breiten, durchgängigen Markierung von der Fahrbahn abgegrenzt. Mit einer Führung auf dem Radfahrstreifen gelangt der Radverkehr in das Sichtfeld des Kfz-Verkehrs, sodass dieser an Einmündungen oder Kreuzungen besser erkennbar ist. Außerdem ist das Konfliktpotential mit dem Fußverkehr geringer als bei einem Radweg auf gleichem Niveau wie ein Gehweg.

### Fußverkehr

Für den Fußverkehr ist ein Gehweg unter weitgehender Einhaltung der Regelbreite von 2,5 m geplant. Abschnittswise Unterschreitungen sind aufgrund der Gebäude unumgänglich und wurden in Hinblick auf die Durchgängigkeit der Radverkehrsführung abgewogen. Zur Einhaltung der Gehwegbreiten wurde im Entwurf auch zum Großteil auf Längsstellplätze am Straßenrand verzichtet. Mit dem Wissen um den Stellplatzbedarf in zentralen Ortslagen wurde eine klare Entwurfslinie zum Schutz und Stärkung der schwächeren Verkehrsteilnehmenden verfolgt. Diese Gewichtung ist notwendig gegenüber der im Bestand nahezu durchgehenden Unterschreitung der Gehwegbreiten, um die Konfliktsituation deutlich zu entschärfen.

Ein weiterer Punkt, der auf Anregung der Bürgerschaft umgesetzt wurde, ist der Erhalt der nördlichen Fußgängerampel an der Kreuzung Kempener Straße. Außerdem wurde die Fußgängerführung vor der Herz-Jesu-Kirche angepasst (siehe Kapitel ÖPNV).

### ÖPNV

Ein häufiger Kritikpunkt aus der Bürgerschaft war die Fußgängerführung auf Höhe der Herz-Jesu-Kirche. Diese wurde angepasst, sodass der Fußverkehr nicht mehr über das Grundstück der Herz-Jesu-Kirche geführt wird, wo sich Pkw-Stellplätze finden, sondern über einen straßenbegleitenden Gehweg, wie im Bestand. Aus Platzgründen muss dafür der neu geplante Standort der Bushaltestelle gegenüber der Kirche entweder an den ursprünglichen Standort nahe der Kreuzung Leverkusener Straße (Variante 1 – Bushaltestelle Bestand) oder alternativ in Richtung Schlagbaumweg versetzt werden (Variante 2 – Bushaltestelle Zentrum; vgl. Abbildung 1).

### Variante 1 – Bushaltestelle Bestand

Die bestehende Bushaltestelle in Fahrtrichtung Bergisch Gladbach südlich des Knotenpunktes

Leverkusener Straße ist als Busbucht angelegt. Diese ist nicht barrierefrei ausgebaut, d.h. es gibt keinen niederflurgerechten Buseinstieg. Die Länge der Busbucht und deren Einfahrradien sind nicht ausreichend, so dass der Bus mit dem hinteren Fahrzeugteil auf der Fahrbahn steht, dadurch Rückstau verursacht und für den Radverkehr ein Hindernis darstellt.

Die wupsi GmbH wurde bzgl. ihrer Einschätzung zur Wahl der Haltestellenentwürfe (Buskap oder Busbucht) einbezogen. Die wupsi GmbH spricht sich eindeutig für Busbuchten aus. Hintergrund sind die langen Wartezeiten der Busse, welche den Rückstau vor dem Knotenpunkt Leverkusener Straße bei Buskaps weiter erhöhen würden, da der Bus dann die Fahrbahn beansprucht.

Belässt man die Bushaltestelle an ihrem ursprünglichen Standort, können drei zusätzliche Parkplätze im Zentrum untergebracht werden.

### Variante 2 – Bushaltestelle Zentrum

Um die Haltestelle ausreichend zu dimensionieren und um einen richtlinienkonformen barrierefreien Ausbau zu ermöglichen, wurde die Variante 2 entwickelt und die Haltestelle Richtung Schlagbaumweg verlegt (vgl. Abbildung 1).

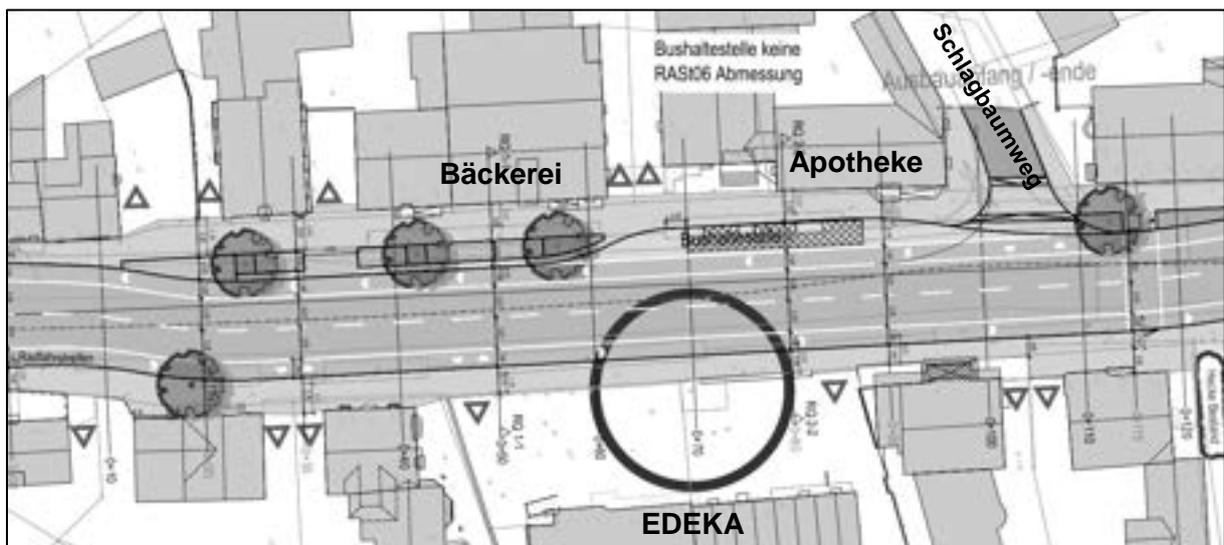


Abbildung 1 – Variante 2: Versetzung der Bushaltestelle ins Zentrum

In Abbildung 1 wird erkennbar, dass diese Variante außerdem den Vorteil hat, dass die Erreichbarkeit des Zentrums mit dem Bus erhöht wird und sich die Wege verkürzen. **Aus den oben aufgeführten Gründen empfiehlt die Verwaltung die Variante 2 – Bushaltestelle Zentrum zur Entwurfsplanung auszuarbeiten.**

In der ursprünglichen Busbucht können dann zwei Bäume sowie Fahrradständer untergebracht werden. Die Integration von Fahrradständer war auch eine Anregung aus der Bürgerschaft. Für Parkplätze ist die Fläche zu schmal, da Sicherheitsbereiche zum Gehweg eingehalten werden müssen und sich somit die Gehwegbreite auf ca. 1,50 m Breite reduzieren würde.

### Kfz-Verkehr und ruhender Verkehr

Die Planung sieht eine zweistreifige Straße mit einer Breite von 6,50 m vor, welche den Begegnungsfall Lkw/Lkw bzw. Bus/Bus ermöglicht.

Entlang des Abschnittes sind im Bestand ca. 21 Längsparkplätze auf der Fahrbahn oder/und halbseitig auf den Nebenanlagen markiert. Alle Parkplätze haben keinen ausreichenden Sicherheitstreifen zum Gehweg bzw. zu den Radschutzstreifen. Das überwiegend halbseitig auf dem Gehweg markierte Parken liegt somit im Sicherheitsbereich des Fuß-/Radverkehrs und stellt ein Sicherheitsdefizit dar.

Die bestehende Situation darf also nicht so bleiben, wie sie ist – unabhängig von der Umsetzung der Planung. Entweder müssen die Stellplätze oder die Schutzstreifen entfallen. Bei einem Entfall der Schutzstreifen muss der Radverkehr im Mischverkehr geführt werden. Da die Kfz-Verkehrsstärke sehr hoch ist, ist jedoch ein Entfall der Stellplätze die verkehrssichere Variante. Eine gemeinsame Führung mit dem Fußverkehr auf dem Gehweg ist laut den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen nicht geeignet aufgrund der Geschäftsnutzung, der zahlreichen Grundstückszufahrten und den Bushaltestellen mit schmalen Warteflächen.

Aus diesen Gründen wurde das Parken in der Vorplanung neu geordnet und ein, aus Platzgründen, reduziertes Stellplatzangebot geschaffen. Für den ruhenden Verkehr stehen auf den privaten Grundstücken und in der Umgebung ausreichend Stellplätze zur Verfügung. Dies wurde durch zwei unterschiedliche Parkraumuntersuchungen bestätigt (vgl. Drucksache 0559/2023 und Mitteilungsvorlage Parksuch-/Ausweichverkehre).

### Begleitgrün und Barrierefreiheit

Außerdem wurde, gemäß den Anregungen aus der Bürgerschaft, mehr Grün in die Planung integriert. Alle bestehenden Bäume entlang des Abschnittes sollen erhalten bleiben, sofern diese vital und standsicher sind. Zum Schutz der Bäume hat die Verwaltung eine baumschutzfachliche Begleitung für die Planungs- und später auch Bauphase beauftragt. Außerdem wird der Straßenraum durchgängig barrierefrei gestaltet, z.B. durch ein taktilen Leitsystem nach DIN und die angepassten Bushaltestellen.

# Auswertung Sicherheitsaudit

## Entwicklung von Lösungsmöglichkeiten zur Verkehrsverbesserung des Verkehrsflusses in Schildgen

**Auditbericht Variante 2 - Bushaltestelle Zentrum**

--	--

	Anregung	Arbeitsschritt
	Allgemeines	
1	Verkehrsgutachten fehlt	Ein Verkehrsgutachten ist im Zuge der Entwurfsplanung zu erbringen.
2	Fehlende Darstellung der barrierefreien Elemente	Die Darstellung der barrierefreien Elemente erfolgt gemäß Erläuterungsbericht im Zuge der Entwurfsplanung.
3	Markierung in Lageplänen nicht korrekt	Die Markierungen erfolgt im Zuge der Entwurfsplanung.
	Querschnitt	
4	Fahrbahnbreite zu gering	wird geprüft
5	Unterschreitung Mindestgehwegbreiten	zur Kenntnis; es wird sichergestellt, dass es durch die bereichsweise Unterschreitung des Mindestmaßes nicht zu Konflikten kommt.
	Führung des Radverkehrs	
6	Vorgezogenen Haltelinie nicht ausreichend	wird überarbeitet
7	Aufgeweiteter Radaufstellstreifen	wird überprüft
8	Anschluss gemeinsamer Geh- und Radweg an Bestand westlich Altenberger-Dom-Str. nicht korrekt	wird überarbeitet
9	Anschluss von Bestand an gemeinsamen Geh- und Radweg östliche Altenberger-Dom-Str. nicht korrekt	Der Anschlussbereich wird nach Möglichkeit so angepasst werden, dass der Radfahrende mittels Rampe auf den neu geplanten gemeinsamen Geh- und Radweg geführt werden kann
10	Anschluss gemeinsamer Geh- und Radweg an Bestand westliche Kempener Str. nicht korrekt	Der Anschlussbereich wird nach Möglichkeit so angepasst , dass der Radfahrende sicher auf die Fahrbahn der Kempener Str. geführt wird, um im weiteren Verlauf auf der Fahrbahn zu fahren.

	Anregung	Arbeitsschritt
11	Anschluss von Bestand an gemeinsamen Geh- und Radweg östliche Kempener Str. nicht korrekt	Der Anschlussbereich wird nach Möglichkeit so angepasst werden, dass der Radfahrende mittels Rampe auf den neu geplanten gemeinsamen Geh- und Radweg geführt werden kann
12	Gemeinsamer Geh- und Radweg Bereich Kempener Str. und südwestliche Altenberger-Dom-Str.	wird geprüft
13	Mittelinsel nicht mit ausreichenden Abmessungen	Laut den Richtlinien sollte die Breite der Insel 2,00 m betragen, kann allerdings bei beengten Fahrbahnverhältnissen und geringem Fußgängerquerverkehr auf 1,60 m reduziert werden --> wird geprüft
14	Regelbreite Furt Altenberger-Dom-Str. unterschritten	wird geprüft
15	Regelbreite Furt Knotenpunkt unterschritten	wird geprüft

	Anregung	Arbeitsschritt
	Park- und Ladeflächen im Straßenraum	
16	Unterschreitung Länge Parkstände in Längstaufstellung	wird überarbeitet
17	Breite Längsparker mit Mindestmaß	wird überarbeitet
	ÖPNV	
18	Unterschreitung Abmessung Haltestellenbucht westlich Altenberger-Dom-Str.	Die Anfahrbarkeit der Haltestellenbucht ist mittels Schleppkurvennachweis nachgewiesen, eine Anpassung an Regelbreite ist aufgrund der beengten Platzverhältnisse nicht möglich
19	Unterschreitung Abmessung Haltestellenbucht östlich Altenberger-Dom-Str.	Die Anfahrbarkeit der Haltestellenbucht ist mittels Schleppkurvennachweis nachgewiesen, eine Anpassung an Regelbreite ist aufgrund der beengten Platzverhältnisse nicht möglich
20	Fehlende Wetterschutzeinrichtung und Sitzgelegenheit westlich Altenberger-Dom-Str.	wird überprüft
	Sicht	
21	Fehlender Nachweis der Anfahrtsicht Odenthaler Markweg	wird umgesetzt
	Befahrbarkeit	
22	Fehlender Bewegungsspielraum	wird umgesetzt
23	Fehlender Schleppkurvennachweis Knoten Altenberger-Dom-Str. / Kempener Str.	wird umgesetzt
24	Fehlender Schleppkurvennachweis HNr. 113 am Knotenpunkt	wird umgesetzt
25	Fehlender Schleppkurvennachweis Knoten Kempener Str. / Odenthaler Markweg	wird umgesetzt

	Anregung	Arbeitsschritt
26	Fehlender Schleppkurvennachweis Hausnr. 126 am EDEKA	wird geprüft; Lkw-Belieferung findet vom Odenthaler Marktstraße statt

**Auditbericht Variante 2 - Bushaltestelle Bestand**

	Anregung	Arbeitsschritt
	ÖPNV	
18	Unterschreitung Abmessung Haltestellenbucht westlich Altenberger-Dom-Str.	Die Anfahrbarkeit der Haltestellenbucht ist im Bestand mittels Schleppkurvennachweis <u>nicht</u> nachgewiesen, eine Anpassung an Regelbreite ist aufgrund der beengten Platzverhältnisse nicht möglich
19	Unterschreitung Abmessung Haltestellenbucht östlich Altenberger-Dom-Str.	Die Anfahrbarkeit der Haltestellenbucht ist mittels Schleppkurvennachweis nachgewiesen, eine Anpassung an Regelbreite ist aufgrund der beengten Platzverhältnisse nicht möglich
20	Fehlende Wetterschutzeinrichtung und Sitzgelegenheit westlich Altenberger-Dom-Str.	wird geprüft
21	Breite Wartefläche zu gering westlich Altenberger-Dom-Str	wird geprüft

PTV GROUP

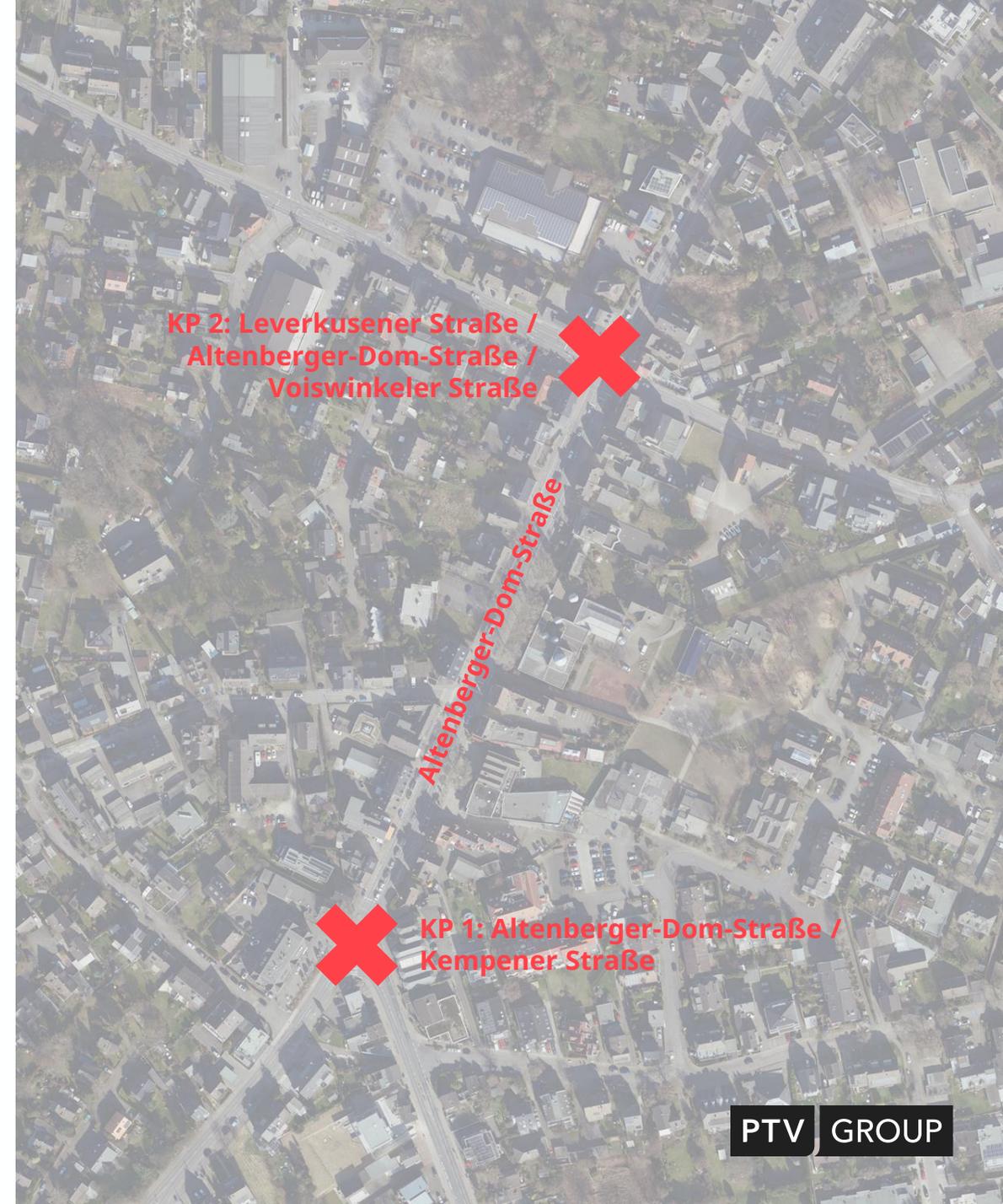
# Verkehrsgutachten Schildgen in Bergisch-Gladbach

19.09.2024 – Ergebnisübersicht

# Aufgabenstellung

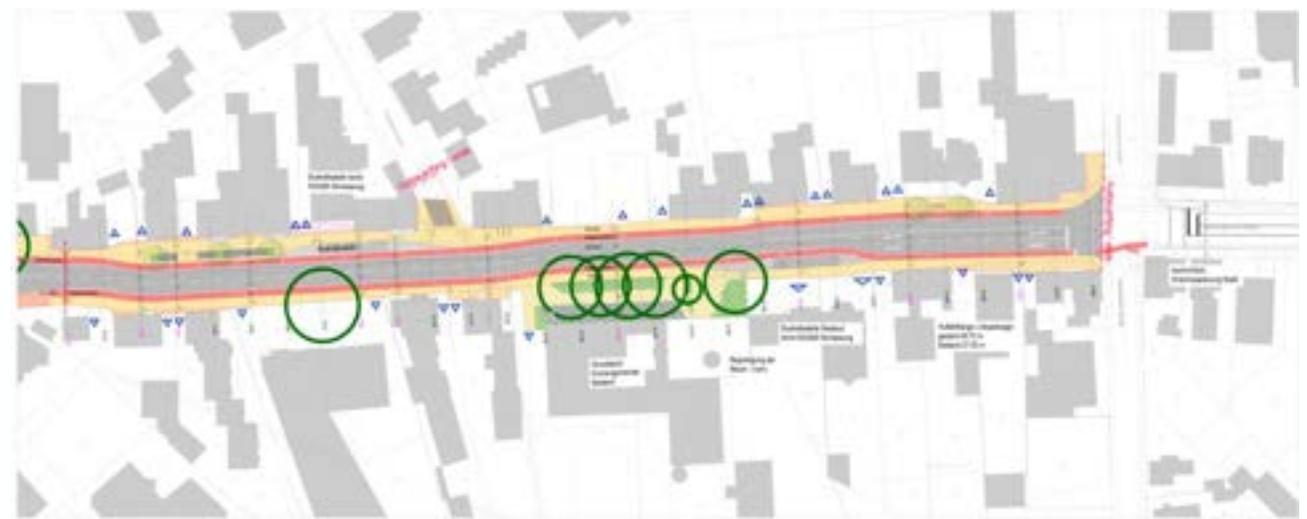
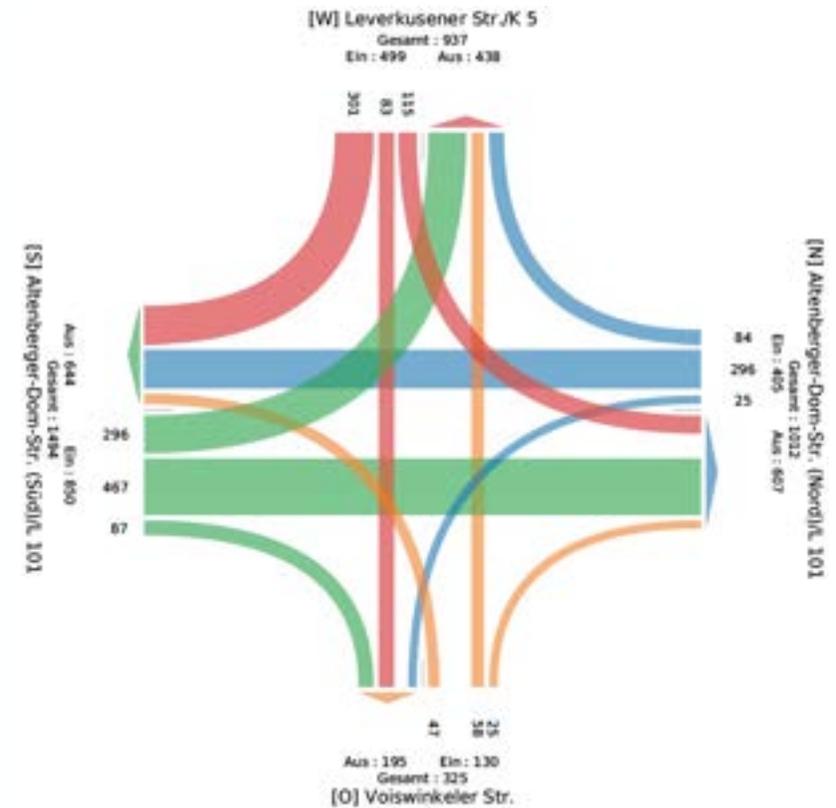
---

- **Verkehrstechnische Untersuchung** des Streckenzuges sowie zweier Knoten entlang der Altenberger-Dom-Straße im Stadtteil Schildgen
- Streckenabschnitt übernimmt als Ortsdurchfahrt eine wichtige Verbindungsfunktion, zugleich verläuft sie durch das Nahversorgungszentrum
- Die Funktionsüberlagerung in einem begrenzten Raum führt zu **Nutzungskonflikten** zwischen Fuß- und Radverkehr sowie Kfz-Verkehr
- Die Stadt wünscht sich einen **Lösungsansatz**, der unter Beachtung der erforderlichen Funktion des Kfz-Verkehrs die Bedingungen für die nicht-motorisierten Verkehrsteilnehmer verbessert
- Einbeziehung des bereits bestehenden Verkehrskonzepts zur Verbesserung der Verkehrssituation



# Datengrundlage

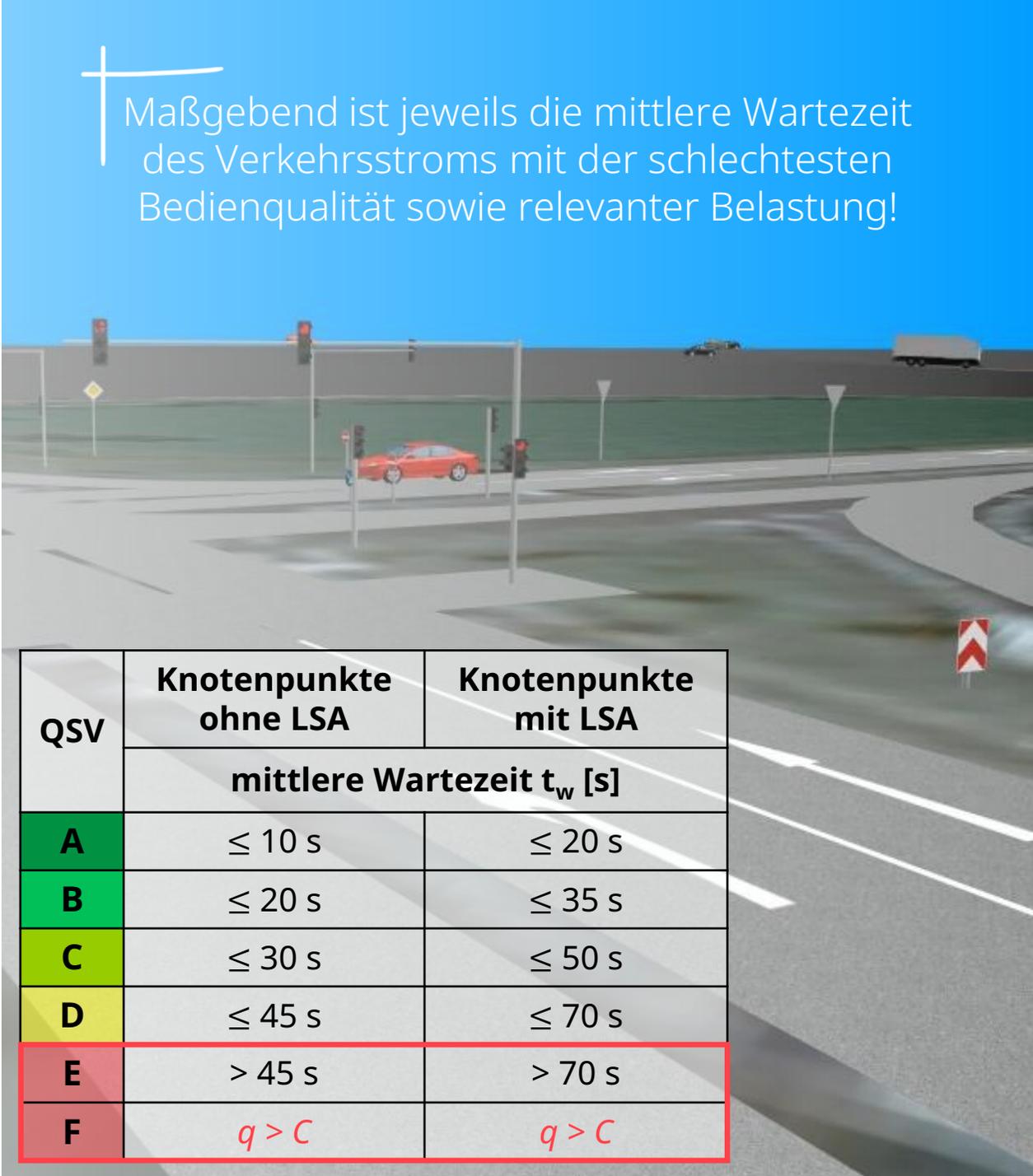
- Verkehrserhebungsdaten vom 17. Mai 2022
- Verkehrstechnische Unterlagen (Signalprogramme)
- Linienverläufe der Buslinien im Plangebiet
- Digitale Orthofotos der Bestandssituation
- Entwurfsplanung für die Planungssituation
- Wettbewerbsunterlagen zur Verkehrskonzeption



# Bewertungsgrundlage

- Bewertung der Zusammenhänge anhand von **mikroskopischen Verkehrsflusssimulationen**
- **Verkehrsqualität** gemäß den Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) im HBS 2015
- **Rückstaulängen** im zeitlichen Verlauf für die Zufahrten der einzelnen Knotenpunkte
- Simulation auf Basis der Signalprogramme in den jeweiligen Spitzenstunden ( $t_U = 90$  s)
- Auswertung von zwei Belastungsfällen:
  - Analysefall: Bewertung des Bestands auf Basis erhobener Verkehrsbelastungen (Mai 2022)
  - Planfall: Bewertung einer Entwurfsplanung für das Plangebiet bei gleichzeitiger Optimierung der vorhandenen LSA-Steuerungen

Maßgebend ist jeweils die mittlere Wartezeit des Verkehrsstroms mit der schlechtesten Bedienqualität sowie relevanter Belastung!



QSV	Knotenpunkte ohne LSA	Knotenpunkte mit LSA
	mittlere Wartezeit $t_w$ [s]	
<b>A</b>	$\leq 10$ s	$\leq 20$ s
<b>B</b>	$\leq 20$ s	$\leq 35$ s
<b>C</b>	$\leq 30$ s	$\leq 50$ s
<b>D</b>	$\leq 45$ s	$\leq 70$ s
<b>E</b>	$> 45$ s	$> 70$ s
<b>F</b>	$q > C$	$q > C$

# Bewertungsgrundlage

Fachliche Unterschiede zwischen simulationsbasierter und rechnerischer Bewertung

## Verkehrsflusssimulation

- Detailierungsgrad: Abbildung des individuellen Fahrverhaltens mit gegenseitigen Interaktionen
- Detailierungsgrad: Abbildung unterschiedlicher Verkehrssituationen (u. a. Staus, Querungen)
- Flexibilität: Abbildung verschiedener Szenarien, Varianten und Wechselwirkungen zwischen den Verkehrsmitteln mit entsprechendem Aufwand
- Anwendung: Komplexe Verkehrssituationen mit Bewertung im Netzzusammenhang
- Aussagekraft: Realistische Darstellung des Verkehrsflusses im definierten Plangebiet
- Darstellung: Aggregierte verkehrliche Kenngrößen, Visualisierung & zielgerichtete Auswertung

## Rechnerische Bewertung

- Detailierungsgrad: Standardisierte, analytische Bewertung über empirische Zusammenhänge
- Detailierungsgrad: Statistische Verteilung über aggregierte Verkehrsdaten (Stundenintervalle)
- Flexibilität: Abbildung verschiedener Varianten bzgl. baulicher Geometrien sowie betrieblicher Steuerungen mit verh. geringerem Aufwand
- Anwendung: „Einzelknotenbetrachtung“ unabhängig vom Netzzusammenhang
- Aussagekraft: Tendenzaussagen zur Umsetzbarkeit in standardisierten Verkehrssituationen
- Darstellung: Aggregierte verkehrliche Kenngrößen ohne Möglichkeiten zur Visualisierung

Sowohl rechnerische als auch simulationsbasierte Verfahren können gemäß FGSV im Rahmen der verkehrstechnischen Bewertung genutzt werden!

# Analysefall

Kalibrierung  
Verkehrsqualitäten  
Rückstaulängen

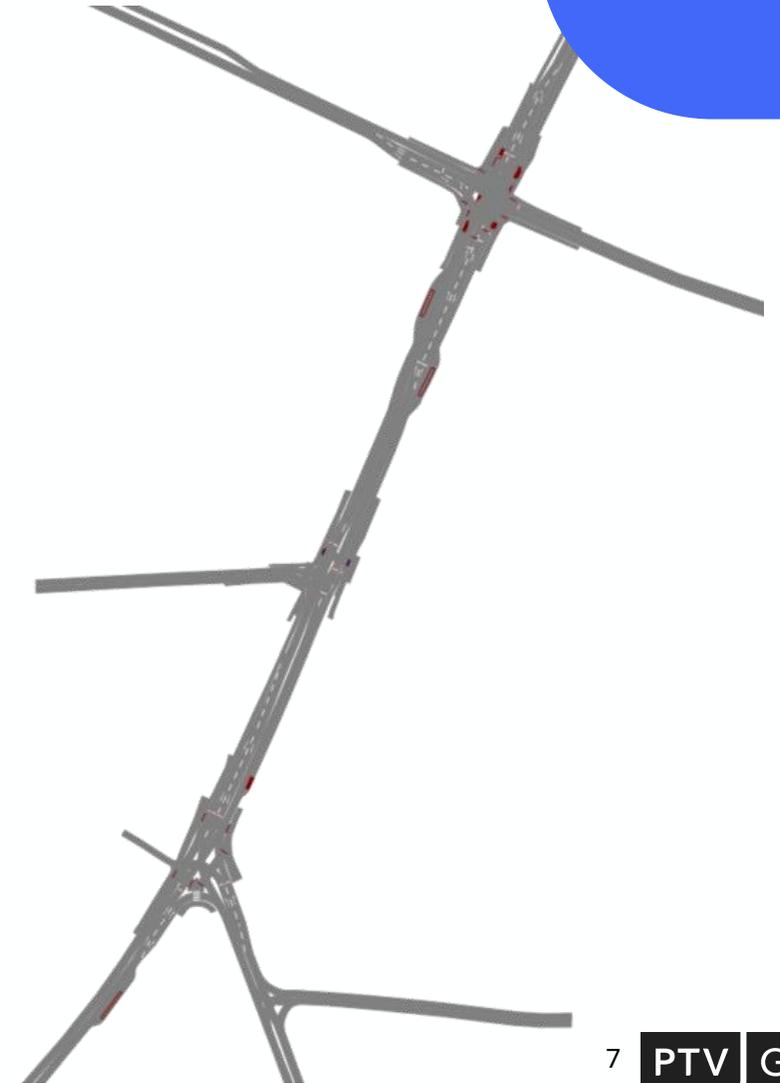
# Simulationsergebnisse **Analyse**

## Kalibrierung

- Durchführung von **10 Simulationsläufen** für die Spitzenstunden zur Gewährleistung der statistischen Sicherheit
- Als Fehlermaß findet gemäß den „Hinweisen zur mikroskopischen Verkehrsflusssimulation“ der RMSPE-Anwendung (Root Mean Square Percentage Error)
- Der RMSPE berechnet sich nach folgender Formel (Zählwert  $q_Z$  und Modellwert  $q_M$ ):

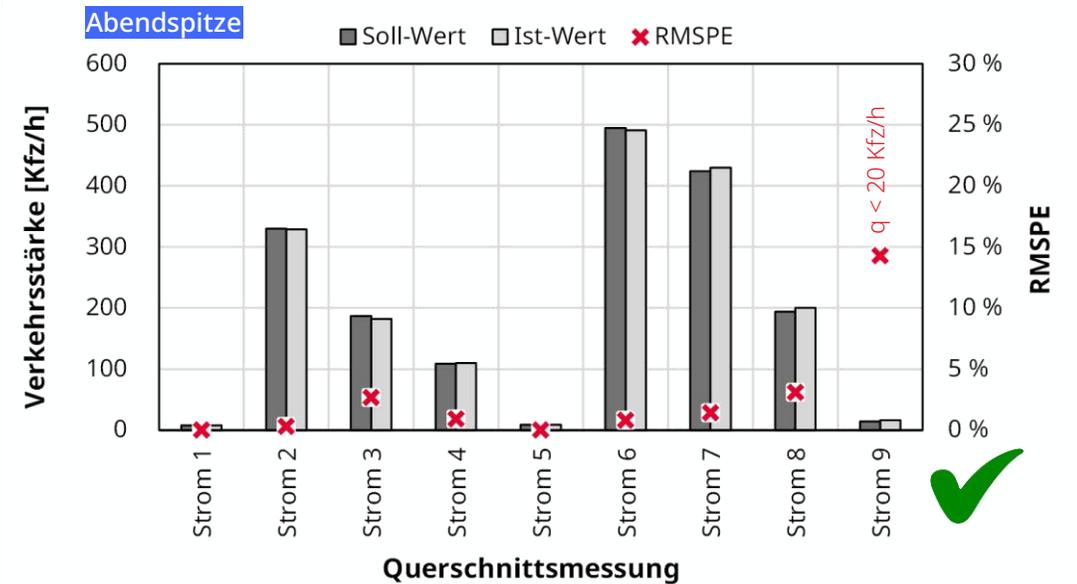
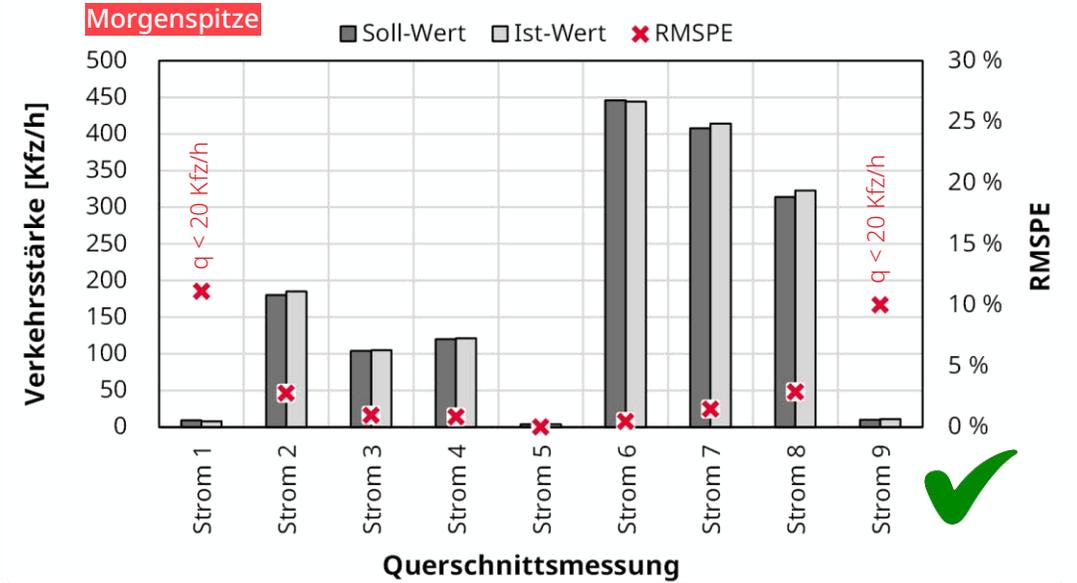
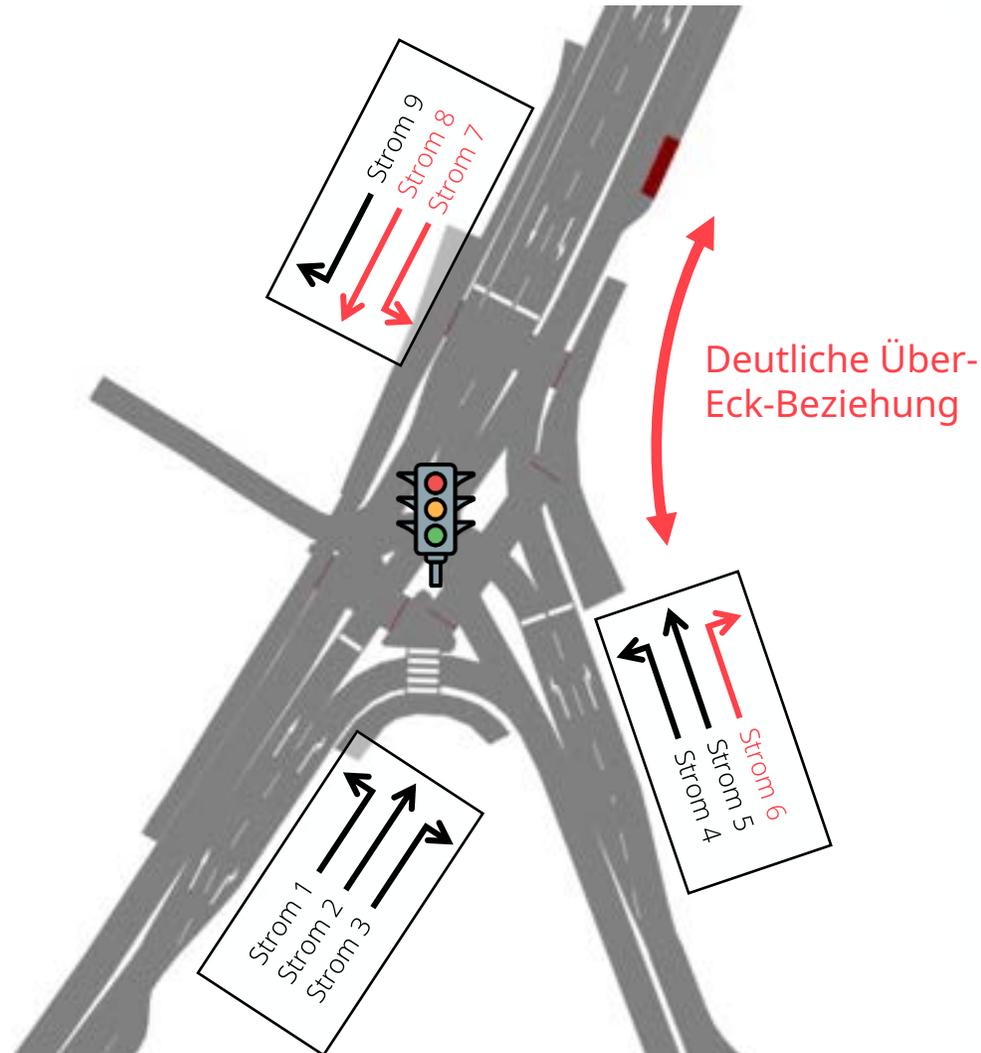
$$\text{RMSPE} = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{n=1}^N \left( \frac{q_{M,n} - q_{Z,n}}{q_{Z,n}} \right)^2}$$

- Ziel für jede Messstelle ist ein **Fehlermaß < 5,0 %** relativ zur jeweiligen Verkehrsbelastung (bei sehr geringen Verkehrsmengen sind höhere Abweichungen tolerierbar)



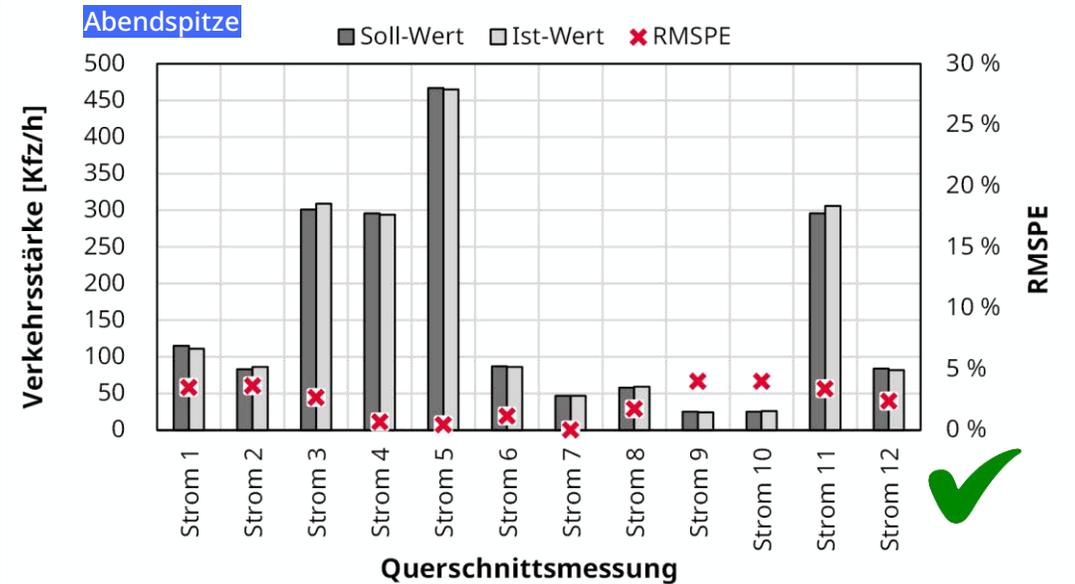
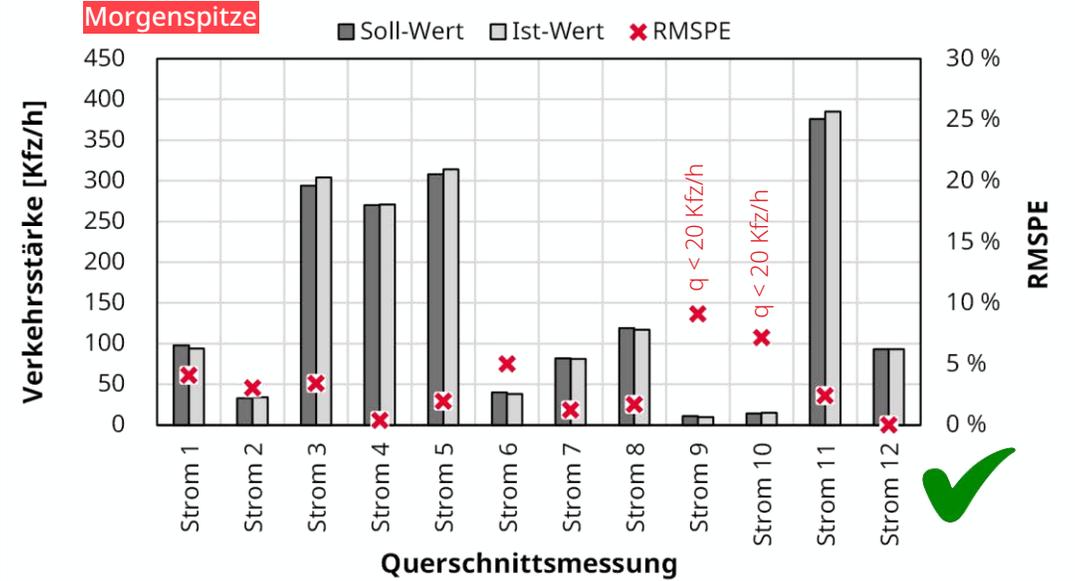
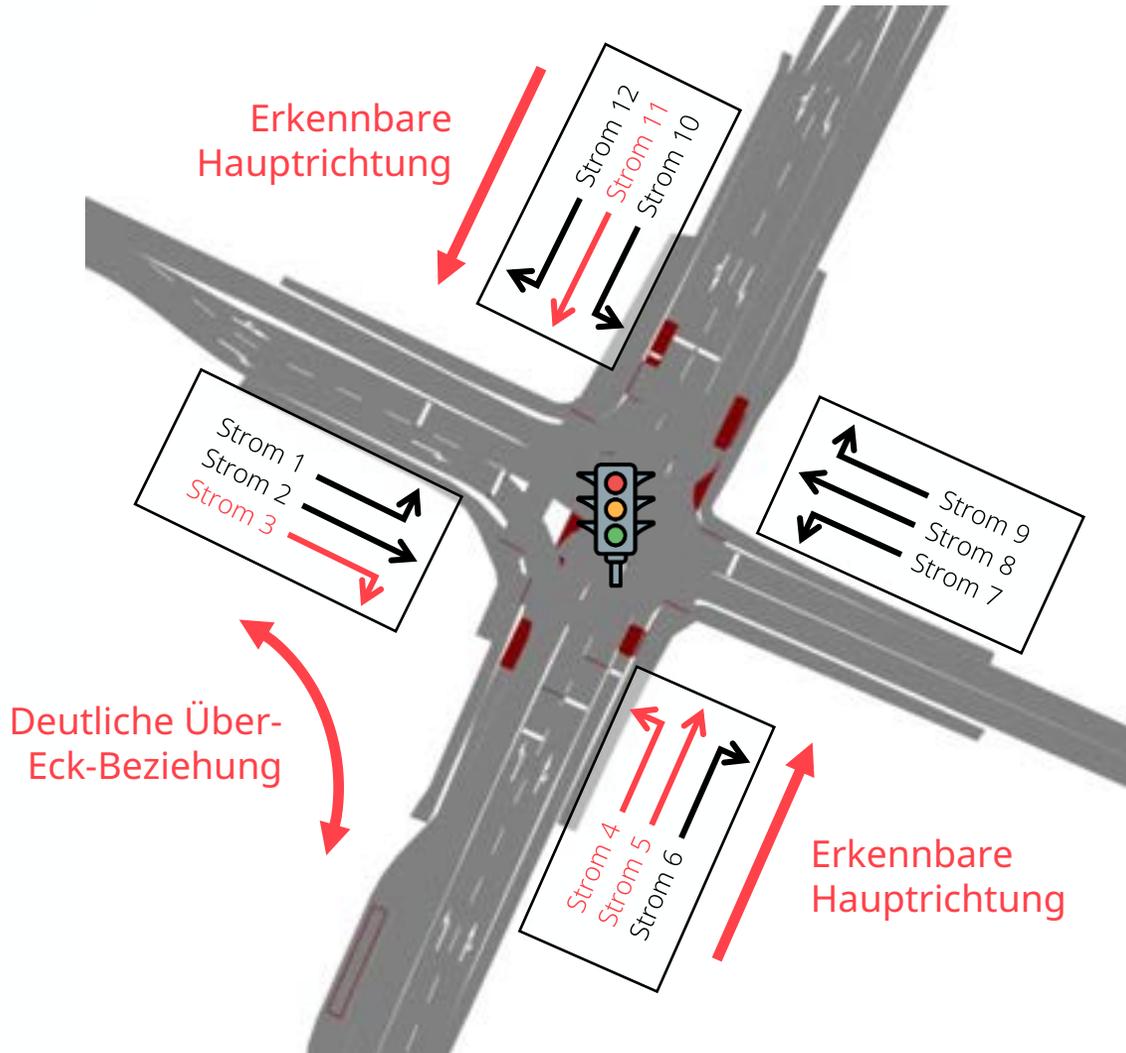
# Simulationsergebnisse **Analyse**

Kalibrierung – KP 1: Altenberger-Dom-Straße / Kempener Straße



# Simulationsergebnisse **Analyse**

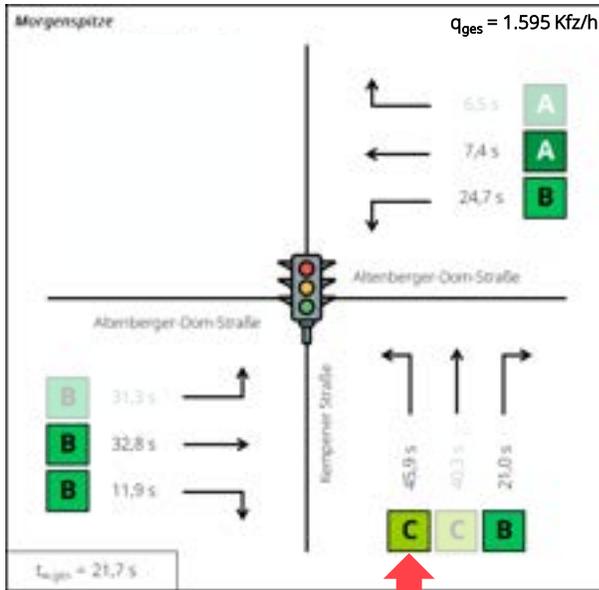
Kalibrierung – KP 2: Leverkusener Straße / Altenberger-Dom-Straße / Voiswinkeler Straße



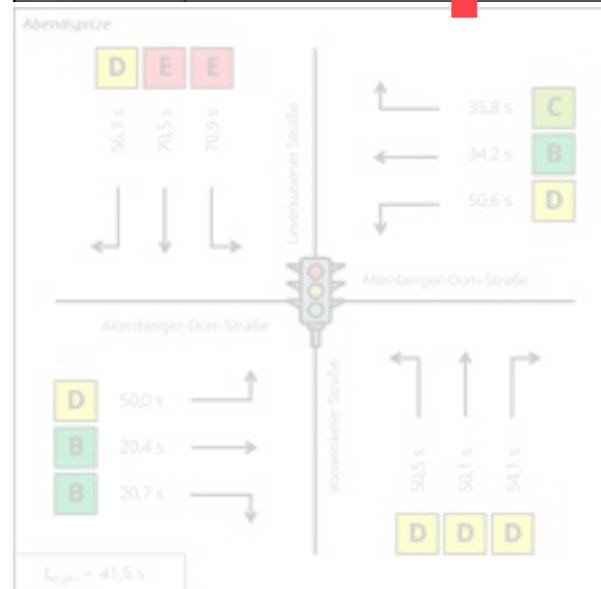
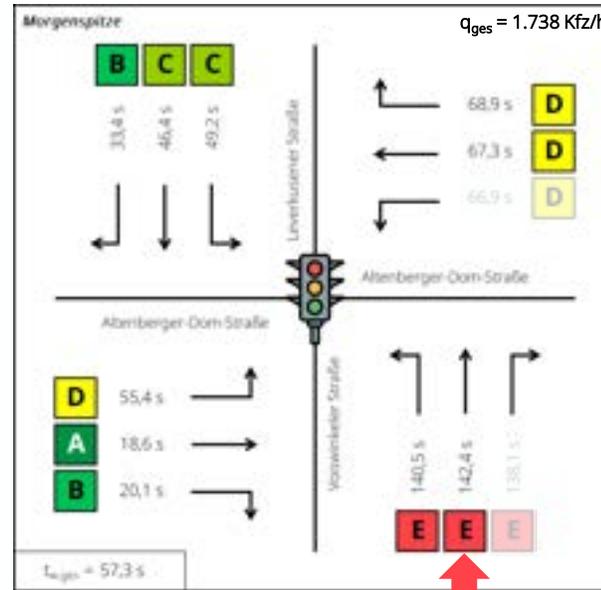
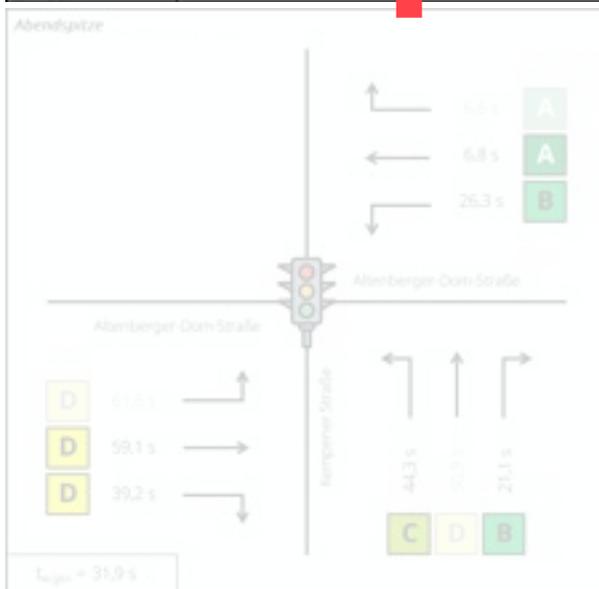
# Simulationsergebnisse **Analyse**

Verkehrsqualitäten im Netzzusammenhang

Morgenspitze



Abendspitze

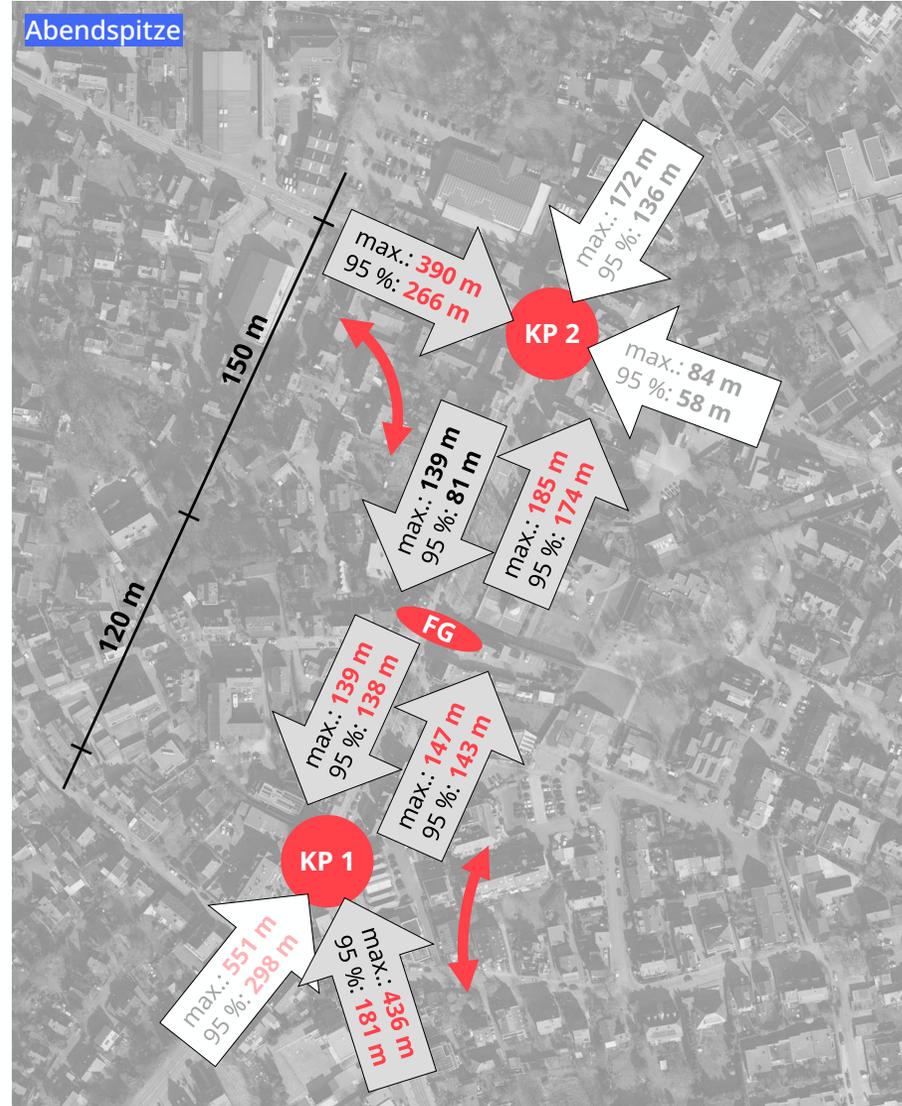
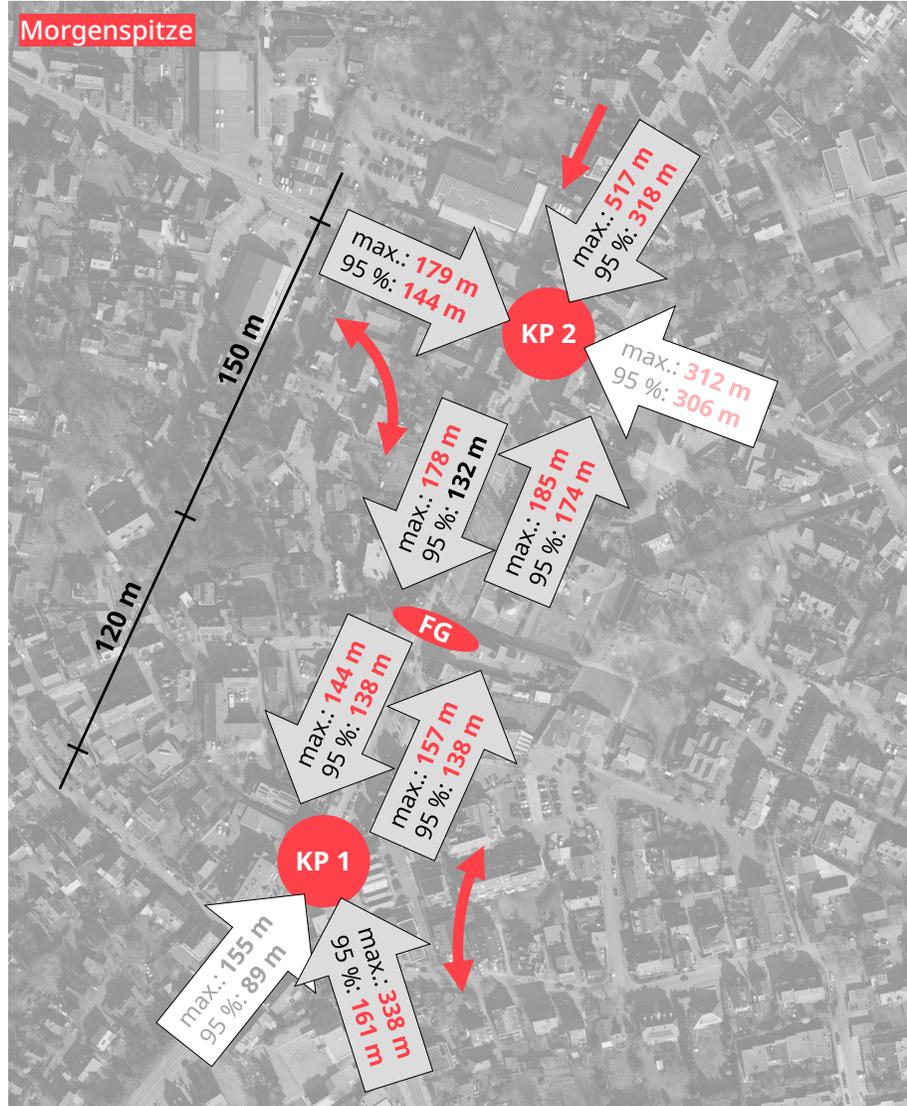
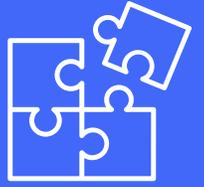


- Leistungsfähiger Verkehrsablauf ist allgemein bis einschl. QSV D gegeben
- KP 1: Leistungsfähige Verkehrsabläufe
  - Maßgebender Strom Linksabbieger Kempener Straße (120 Kfz/h)
  - In jeder Zufahrt mindestens QSV C
- KP 2: Leistungsdefizite
  - Maßgebender Strom Geradeausfahrender Voiswinkeler Straße (119 Kfz/h)
  - Voiswinkeler Straße insgesamt mit geringster Belastung (212 Kfz/h)
  - In allen anderen Zufahrten mindestens QSV D



# Simulationsergebnisse **Analyse**

Rückstaulängen im Netzzusammenhang



- In den Zuläufen der zwei Knoten zeigen sich Staulängen, die temporäre **Wechselwirkungen** bewirken
- Auch zwischen den Knoten resultieren (trotz der Koordinierung) regelmäßige Wechselwirkungen
- Große Staulängen v. a. entlang der Über-Eck-Beziehung

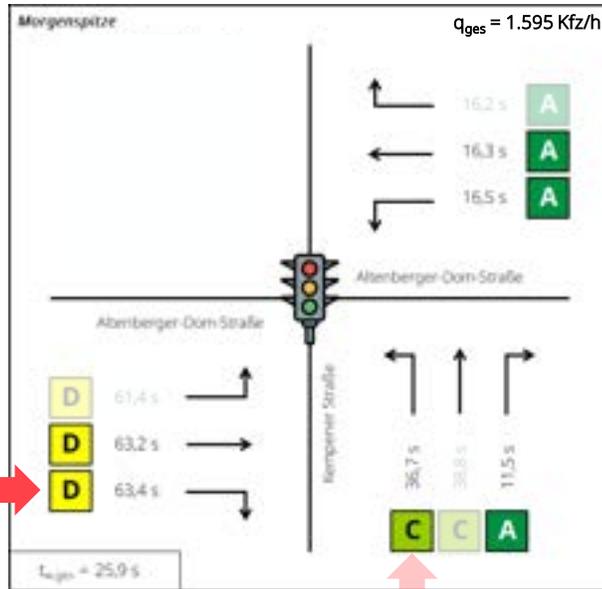
# Planfall (Vorzugsvariante)

Verkehrsqualitäten  
Rückstaulängen

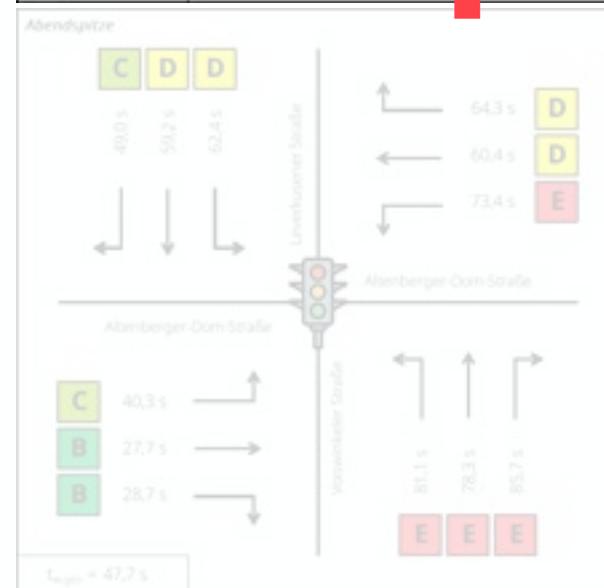
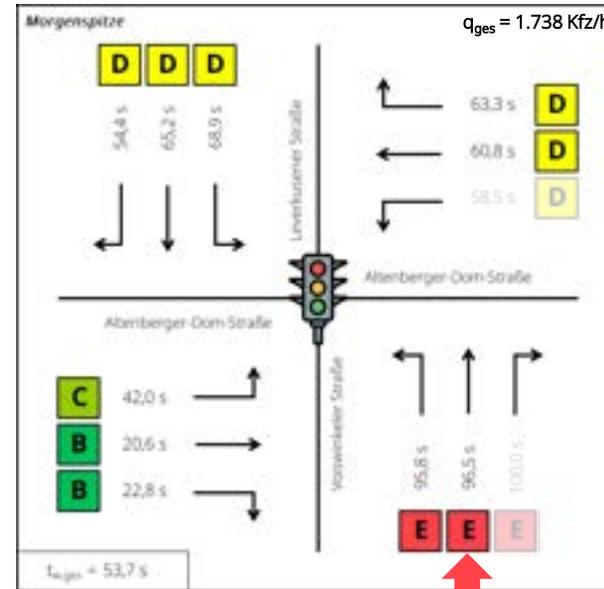
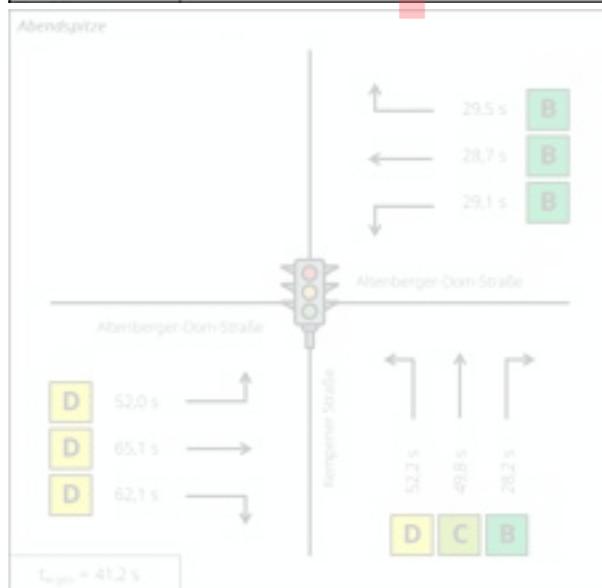
# Simulationsergebnisse **Planfall**

Verkehrsqualitäten im Netzzusammenhang

Morgenspitze



Abendspitze

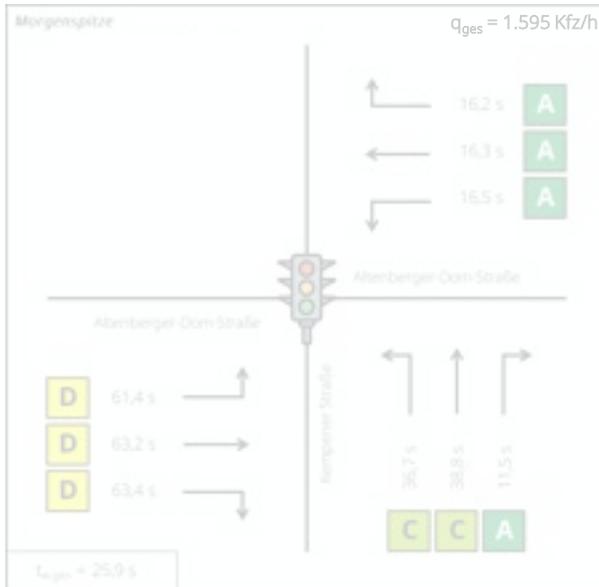


- Leistungsfähiger Verkehrsablauf ist allgemein bis einschl. QSV D gegeben
- KP 1: Leistungsfähige Verkehrsabläufe
  - Maßgebender Strom Rechtsabbieger Altenberger-Dom-Str. (104 Kfz/h)
  - Besserer Verkehrsfluss entlang der Über-Eck-Beziehung (u. a. Verlagerung des maßgebenden Stroms)
  - In weiteren Zufahrten mind. QSV C
- KP 2: Leistungsfähigkeitsdefizite
  - Maßgebender Strom Geradeausfahrer Voiswinkeler Straße (119 Kfz/h)
  - Voiswinkeler Straße insgesamt mit geringster Belastung (212 Kfz/h)
  - In allen anderen Zufahrten mindestens QSV D

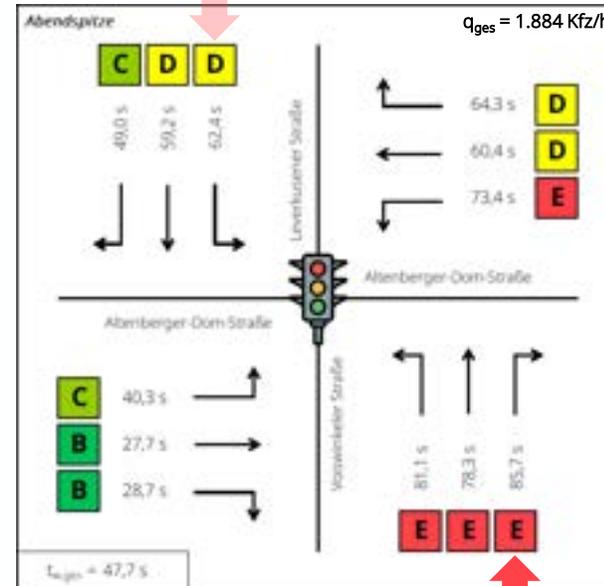
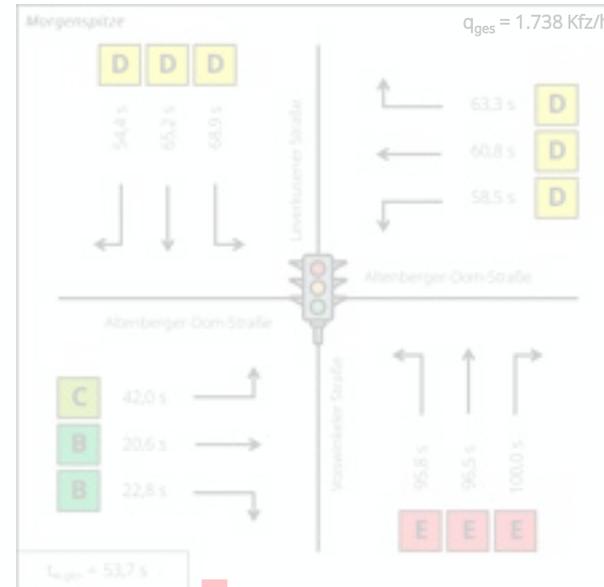
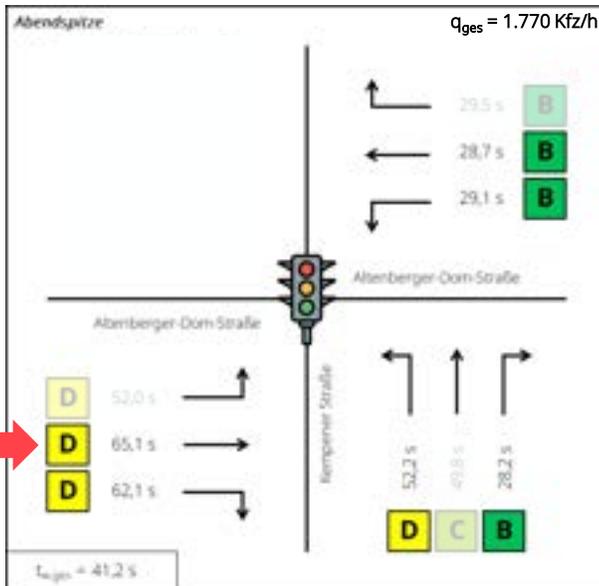
# Simulationsergebnisse **Planfall**

## Verkehrsqualitäten im Netzzusammenhang

### Morgenspitze



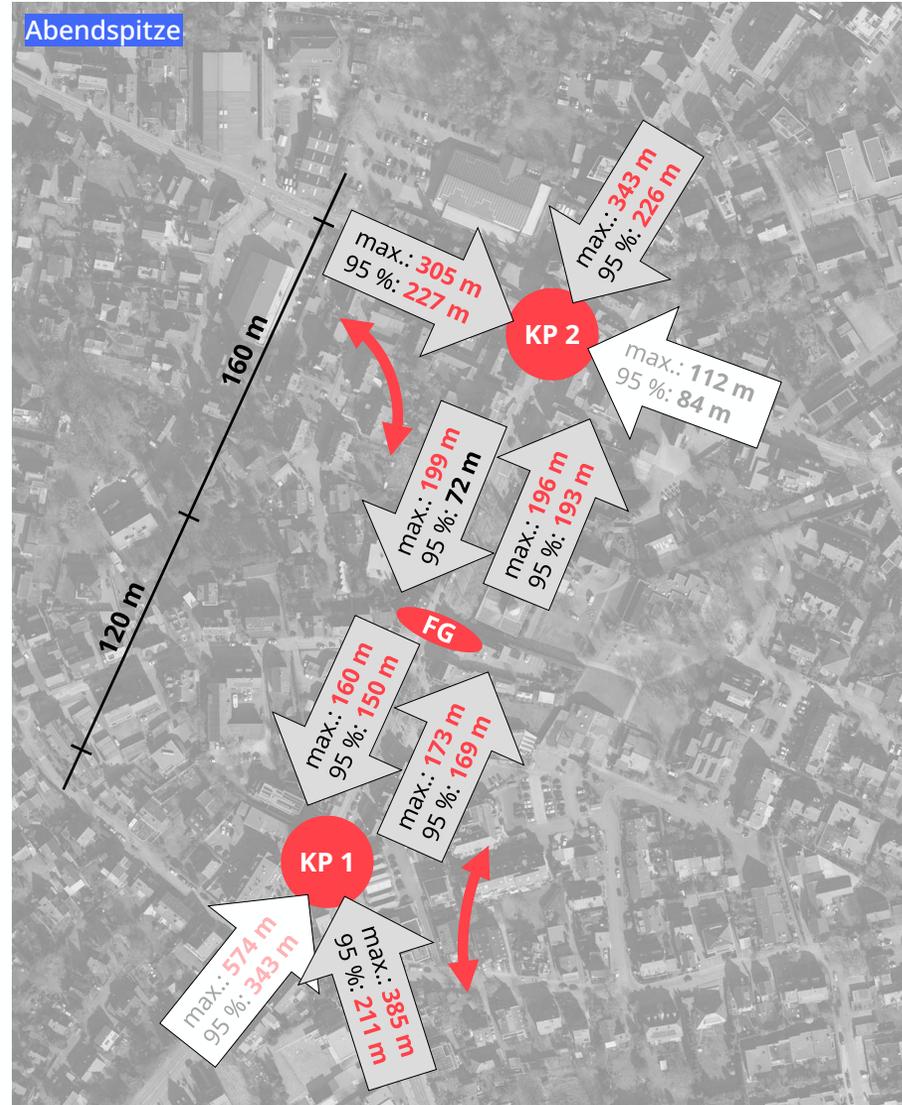
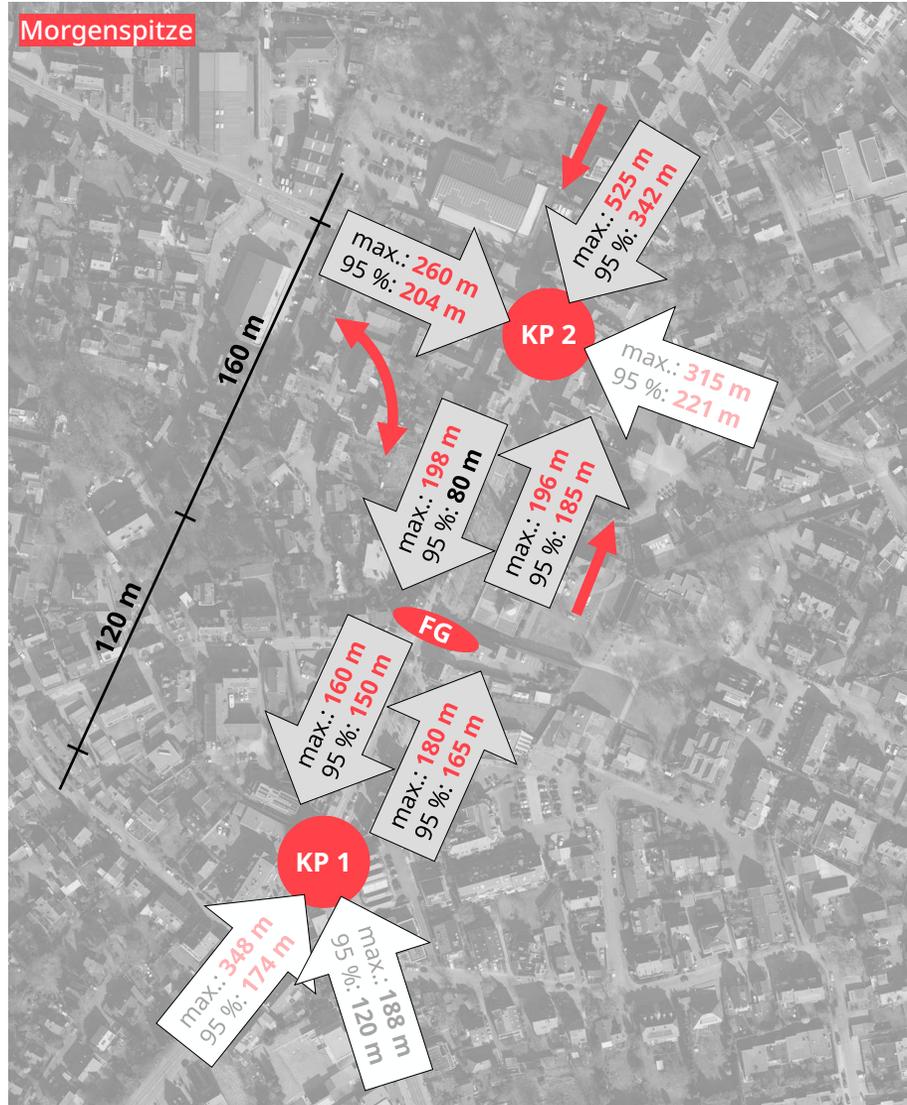
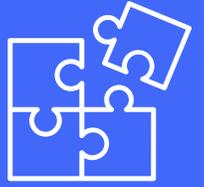
### Abendspitze



- *Leistungsfähiger Verkehrsablauf ist allgemein bis einschl. QSV D gegeben*
- **KP 1: Leistungsfähige Verkehrsabläufe**
  - Maßgebender Strom Geradeausfahrer Altenberger-Dom-Str. (300 Kfz/h)
  - In allen anderen Zufahrten mindestens QSV D
- **KP 2: Leistungsdefizite**
  - Maßgebender Strom Rechtsabbieger Voiswinkeler Straße (25 Kfz/h)
  - Voiswinkeler Straße insgesamt mit geringster Belastung (130 Kfz/h)
  - Defizit auch in Linksabbieger Altenberger-Dom-Str. (25 Kfz/h)
  - In allen anderen Strömen mindestens QSV D

# Simulationsergebnisse **Planfall**

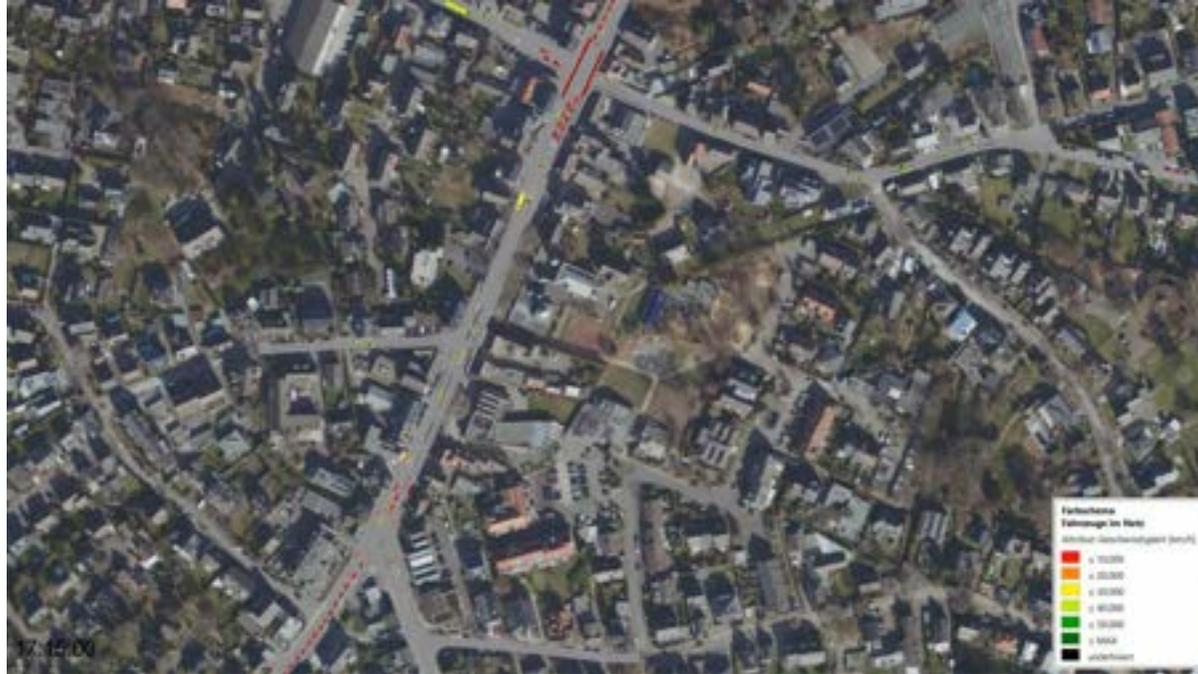
Rückstaulängen im Netzzusammenhang



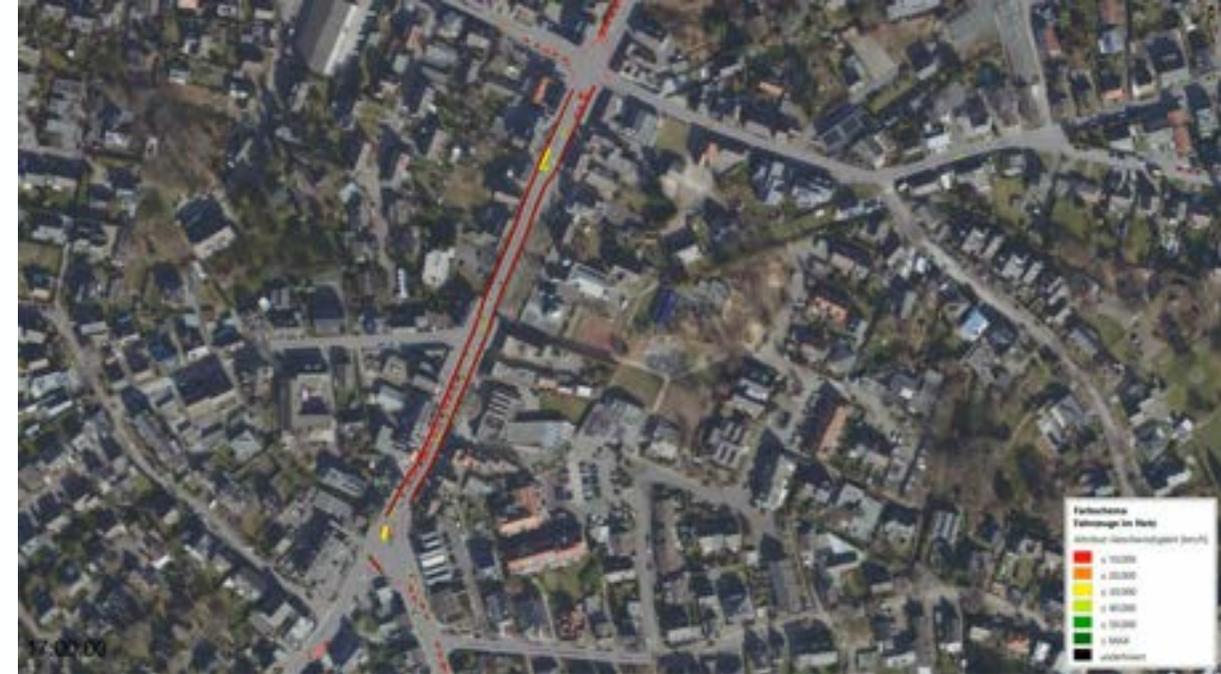
- In den Zuläufen der zwei Knoten zeigen sich Staulängen, die temporäre **Wechselwirkungen** bewirken
- Auch zwischen den Knoten resultieren (trotz der Koordination) regelmäßige Wechselwirkungen
- Große Staulängen v. a. entlang der Über-Eck-Beziehung

# Einblick in die Verkehrsflusssimulation

Abendspitze (Analyse)



Abendspitze (Planfall)



# Zusammenfassung

Gegenüberstellung der maßgebenden Ströme (d. h. zwischen Belastungsfällen tlw. kein unmittelbarer Vergleich derselben Verkehrsbeziehung)

## Morgenspitze

	Gesamt	Zufahrt West	Zufahrt Süd	Zufahrt Ost	Zufahrt Nord	$t_{w,ges}$
KP 1 (Analyse)	QSV C (45,9 s)	QSV B (32,8 s)	QSV C (45,9 s)	QSV B (24,7 s)	-	21,7 s
KP 1 (Planfall)	QSV D (63,4 s)	QSV D (63,4 s)	QSV C (36,7 s)	QSV A (16,5 s)	-	25,9 s
KP 2 (Analyse)	QSV E (142 s)	QSV D (55,4 s)	QSV E (142 s)	QSV D (68,9 s)	QSV C (49,2 s)	57,3 s
KP 2 (Planfall)	QSV E (96,5 s)	QSV C (42,0 s)	QSV E (96,5 s)	QSV D (63,3 s)	QSV D (68,9 s)	53,7 s

■ Verbesserung entlang der maßgebenden Über-Eck-Beziehung an KP 1 trotz des Fahrstreifenentfalls

■ Verbesserung (i. S. v. Angleichung und Reduzierung der Wartezeiten) mit Blick auf den gesamten KP 2

## Abendspitze

	Gesamt	Zufahrt West	Zufahrt Süd	Zufahrt Ost	Zufahrt Nord	$t_{w,ges}$
KP 1 (Analyse)	QSV D (59,1 s)	QSV D (59,1 s)	QSV C (44,3 s)	QSV B (26,3 s)	-	31,9 s
KP 1 (Planfall)	QSV D (65,1 s)	QSV D (65,1 s)	QSV D (52,2 s)	QSV B (29,1 s)	-	41,2 s
KP 2 (Analyse)	QSV E (70,9 s)	QSV D (50,0 s)	QSV D (54,1 s)	QSV D (50,6 s)	QSV E (70,9 s)	41,5 s
KP 2 (Planfall)	QSV E (85,7 s)	QSV C (40,3 s)	QSV E (85,7 s)	QSV E (73,4 s)	QSV D (62,4 s)	47,7 s

■ Erhalt der Leistungsfähigkeit am KP 1 trotz des Fahrstreifenentfalls

■ Verlagerung der Leistungsfähigkeitsdefizite auf geringer belastete Ströme am KP 2

# Zusammenfassung

---

- Unter verkehrstechnischen Gesichtspunkten ergibt sich für den Kfz-Verkehr ein **flüssigerer Verkehrsablauf** entlang der verkehrlichen Hauptrichtungen an beiden Knotenpunkten
  - Verringerung der mittleren Reisezeiten im Plangebiet um bis zu 9 % (morgens) und bis zu 11 % (abends)
- Aufgrund der geringen Knotenpunktabstände bleiben **gegenseitige Wechselwirkungen** und Staubeinflussungen entlang der Altenberger-Dom-Straße bestehen
  - Der subjektive verkehrliche Gesamteindruck bei einem „Blick von außen“ bleibt dadurch unverändert
- Für den Radverkehr resultieren **Verbesserungen in der objektiven Sicherheit** wegen der räumlichen Trennung der Verkehrsarten (regelkonforme Radfahrstreifen vs. schmale Schutzstreifen)
- Für den querenden Fußverkehr ergeben sich auf Basis der maximalen Wartezeiten in den Festzeitprogrammen keine nennenswerten Unterschiede zwischen Bestand und Planfall
- Verbleibende Verbesserungspotenziale bestehen über verkehrsabhängige, **koordinierten LSA-Steuierungen** und potenzielle weiträumige **Verkehrsverlagerungen** (z. B. aus Köln) abseits Schildgens