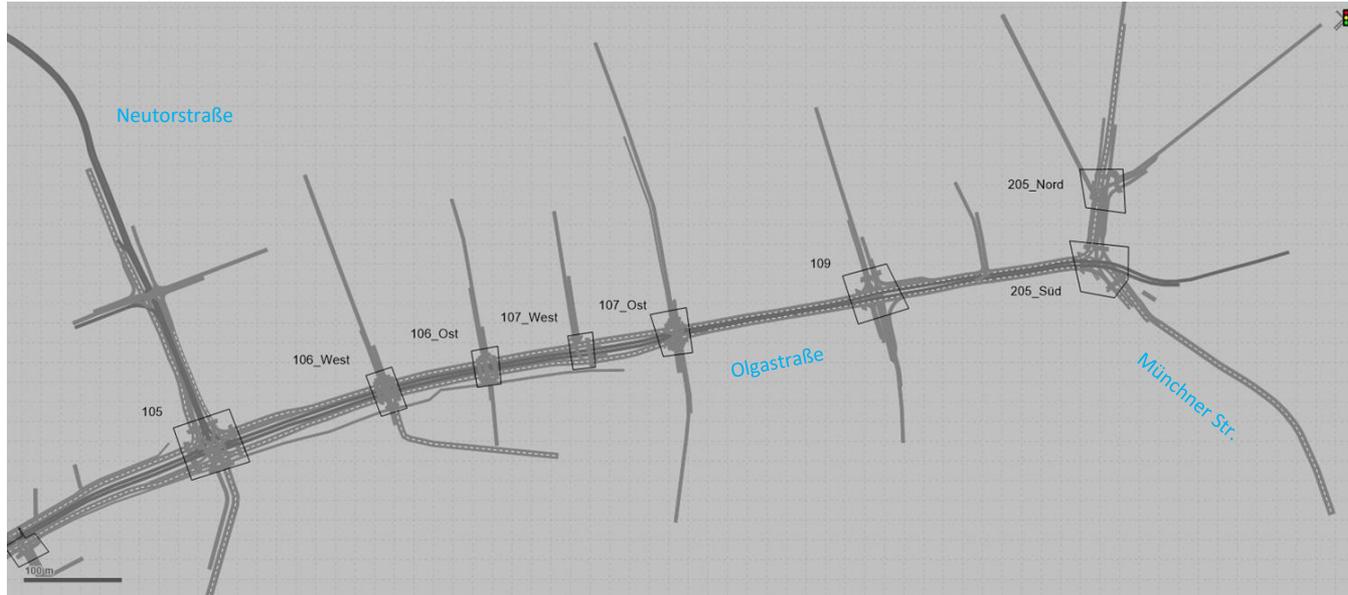




Simulation Olgastraße

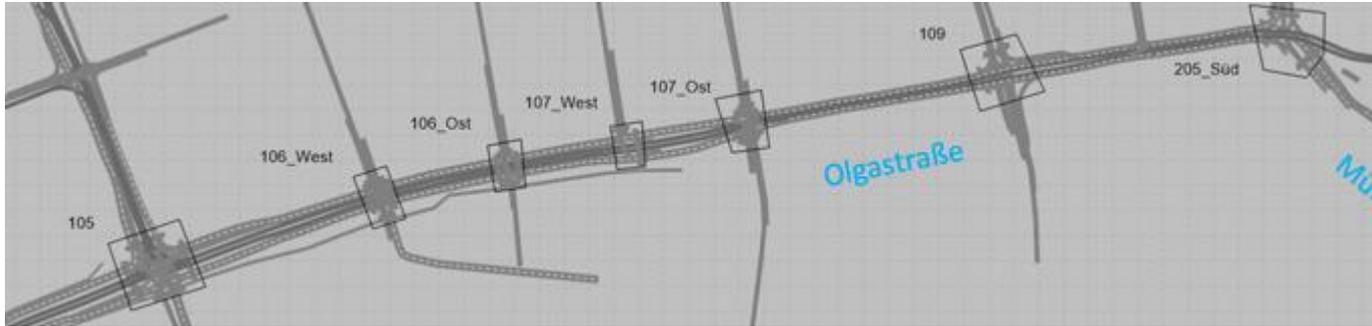
- Verkehrstechnische Untersuchung zu verschiedenen Maßnahmen in der Olgastraße

Aufgabenstellung



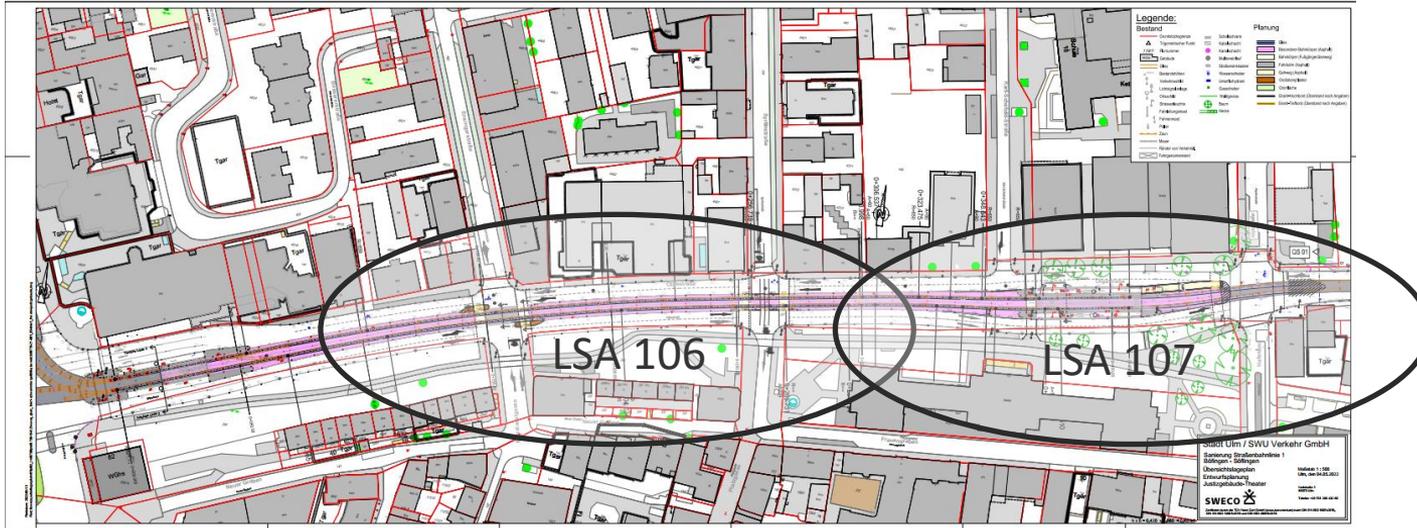
- Beurteilung Machbarkeit Gleissanierung in Bezug auf die Koordinierung Olgastraße
- Beurteilung Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität durch Fahrspurreduzierung (Vergleich Bestand und Planfall)
- Bestimmen Rückstaulänge durch Fahrspurreduzierung (Vergleich Bestand und Planfall)
- Möglichst realitätsnahe Visualisierung des Verkehrsablaufs MIV und ÖPNV durch Mikrosimulation

Randbedingungen LSA und Verkehrsnachfrage



- Lichtsignalsteuerung
 - Verkehrsabhängige Steuerungen im Bestand: LSA Theater (105) und 106 (Ensinger- Syrlinstraße)
 - Festzeitsteuerungen im Planfall: LSA 106, 107 (Hafenbad), 109 (Frauenstraße) und 205 (Münchner Straße)
 - Verkehrsabhängige Steuerung im Planfall an der LSA 105 mit reduzierter Weichengeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h
- Verkehrsbelastung
 - Prognosewerte 2030 / 2035 (plus ca. 20% gegenüber dem Bestand)
 - Simulation der Morgen- und Abendspitzenstunde

Planfall – Maßnahmen an Knotenpunkten



Quelle: Sweco GmbH, 04-05-2022

- LSA 106, separate Linksabbieger Richtung Ensingerstraße und Salzstadelgasse
- LSA 106, Syrlinstraße <> Frauengraben Querung Olgastraße nur für Fußgänger und Radfahrer
- LSA 107, separate Linksabbieger Richtung Keplerstraße
- Optimierung Fußgängerquerungen über Olgastraße durch Mittelinsel an allen Knotenpunkten

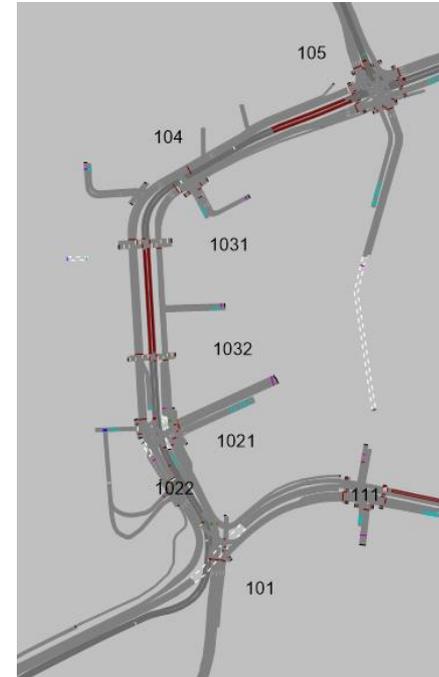
Verkehrsuntersuchung –
Simulation
Olgastraße

Stadtwerke Ulm

Juni 2022

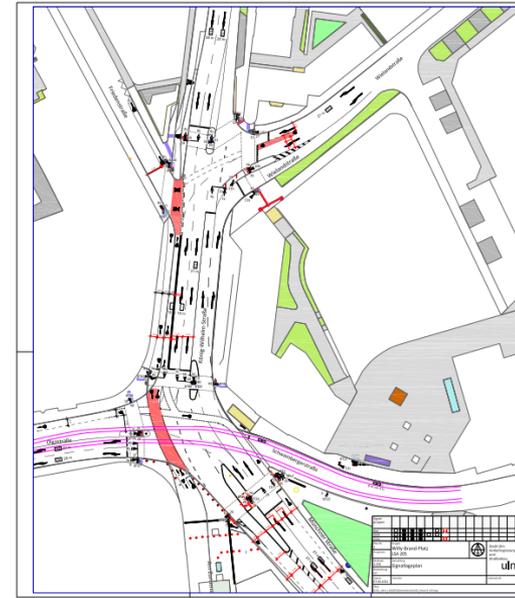
Planfall – Berücksichtigung von Maßnahmen aus bisherigen Untersuchungen (I)

- Verkehrsuntersuchung „Simulation Friedrich-Ebert-Straße, Endausbau“ gevas humberg & partner, Dezember 2021:
 - LSA 101, 102, 103 und 104 mit freier Umlaufzeit
 - Bestmögliche ÖPNV-Priorisierung
 - Bestmögliche Fußgänger-Querungsbedingungen Friedrich-Ebert-Straße (zu Lasten der Koordinierung)
 - Zuflussdosierung LSA 101 (Friedrich-Ebert-Straße / Neue Straße)
- Verkehrsuntersuchung „Unfallschwerpunkt Hafenbad “ gevas humberg & partner, April 2021:
 - Eigensignalisierter Linksabbieger Richtung Keplerstraße
 - Mittelinsel zur Verbesserung der Fußgänger-querungsbedingungen
 - Anpassung der Freigabezeiten an die tatsächliche Belastung



Planfall – Berücksichtigung von Maßnahmen aus bisherigen Untersuchungen (II)

- Verkehrsuntersuchung „Radfahrstreifen Münchner Straße“
gevas humberg & partner, Oktober 2021 (LSA 205):
 - Einbau Radfahrstreifen Münchner Straße - Karlstraße
 - Reduzierung um einen Fahrstreifen in der König-Wilhelm-Straße zur Gunsten Radweg Nord-Süd (Friedenstraße)
 - Anpassung der Freigabezeiten an die tatsächliche Belastung
- Verkehrsuntersuchung „Radverkehr Theaterknoten“
gevas humberg & partner, Oktober 2021 (LSA 205):



Basisdaten Ermittlung Verkehrsnachfrage Morgen- und Abendspitze



- „Ergänzende mikroskopische Verkehrssimulation Friedrich-Ebert-Straße – einstreifig – in Ulm“, 25. Juli 2014, Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH
- „Verkehrsuntersuchung Olgastraße zur Umgestaltung der Olgastraße“, 02. Februar 2022, Bernard Gruppe ZT GmbH
- „Verkehrsuntersuchung zur Einrichtung von Fahrradstreifen in der Münchner Straße“, 19. November 2020, Bernard Gruppe ZT GmbH
- 24h Knotenpunktzählungen am 5. und 7. April 2022 für die LSA 107 (Hafenbad) und LSA 109 (Frauenstraße), Stadt Ulm
- ÖPNV-Fahrplan 2021, Stadtwerke Ulm

Verkehrsuntersuchung –
Simulation
Olgastraße

Stadtwerke Ulm

Juni 2022

Ergebnisse Verkehrsqualität QSV gemäß HBS 2015



Zulässige mittlere Wartezeit für Kfz-Verkehr an...	signalisierten Knotenpunkten
QSV A	≤ 20 s
QSV B	≤ 35 s
QSV C	≤ 50 s
QSV D	≤ 70 s
QSV E	> 70 s
QSV F	$q > C$
QSV... Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs q... Verkehrsstärke C... Kapazität	

QSV A: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.

QSV B: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.

QSV C: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.

QSV D: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.

QSV E: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.

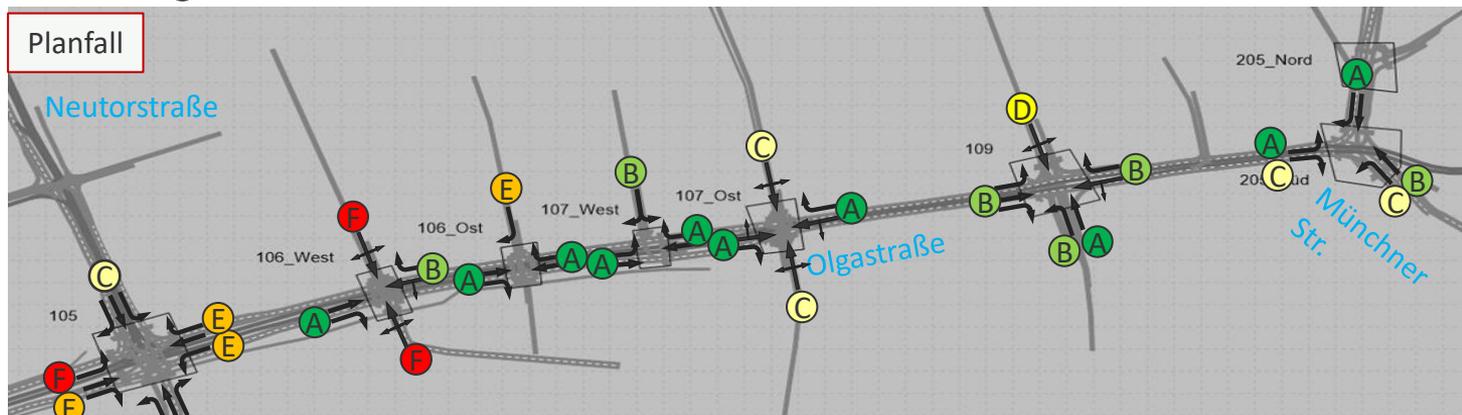
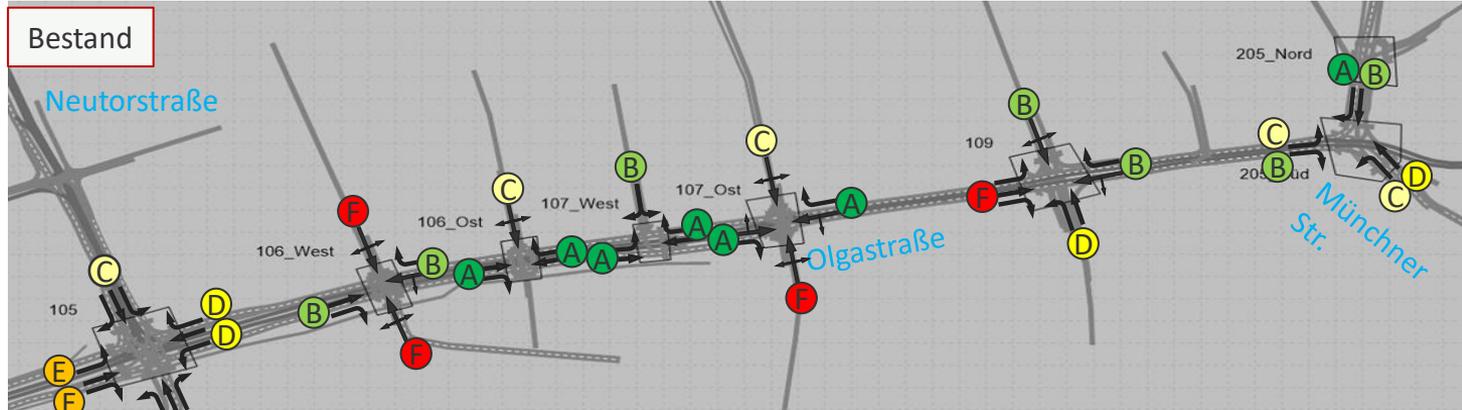
QSV F: Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten (Auslastungsgrad > 1). Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen mehrfach vorrücken.

Verkehrsuntersuchung –
Simulation
Olgastraße

Stadtwerke Ulm

Juni 2022

Ergebnisse und Vergleich QSV: Morgenspitze

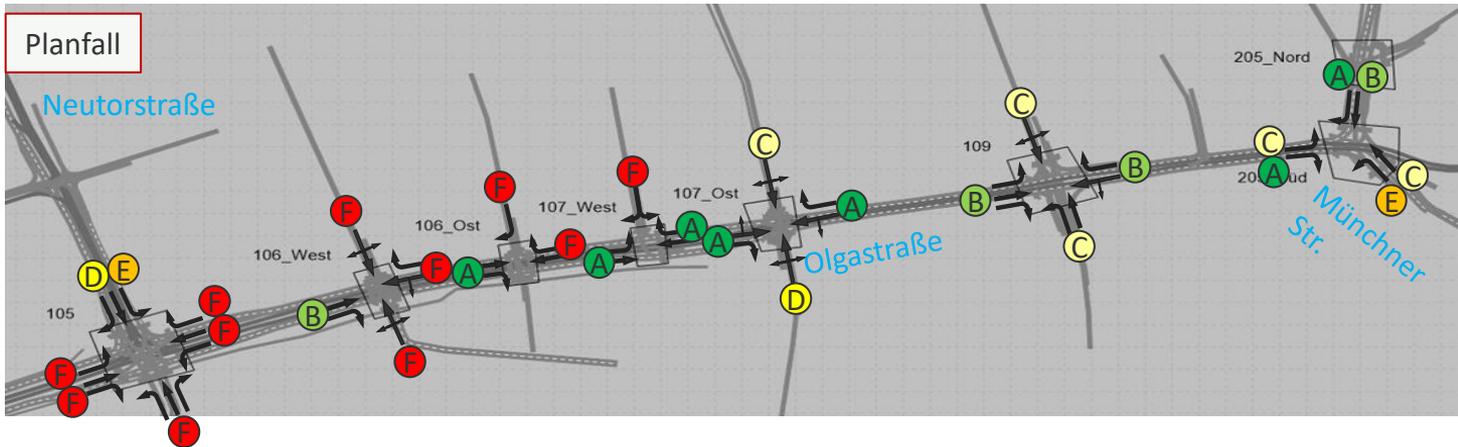


Verkehrsuntersuchung –
Simulation
Olgastraße

Stadtwerke Ulm

Juni 2022

Ergebnisse und Vergleich QSV: Abendspitze

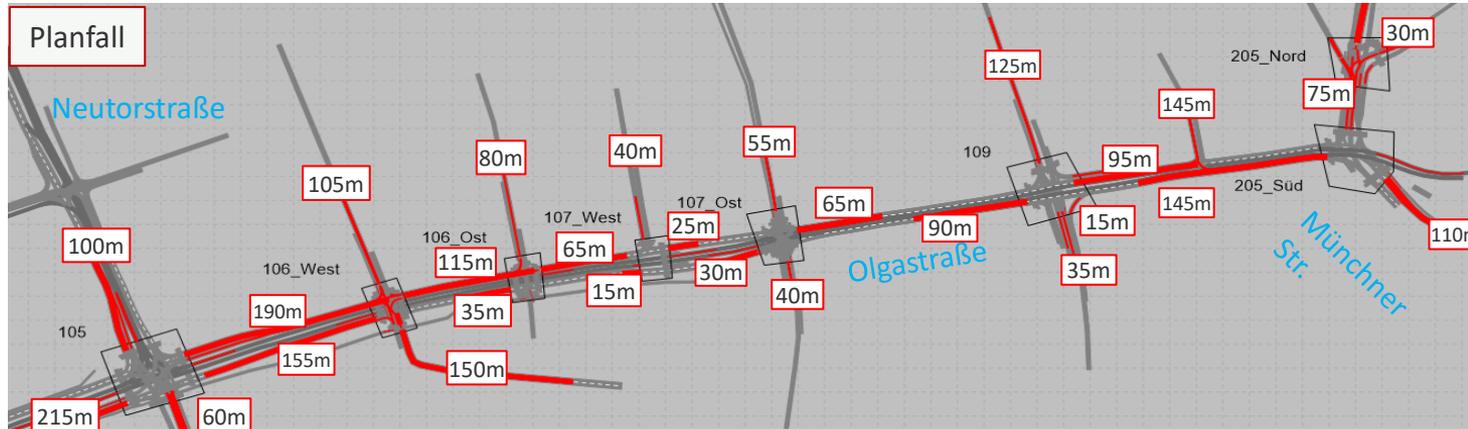
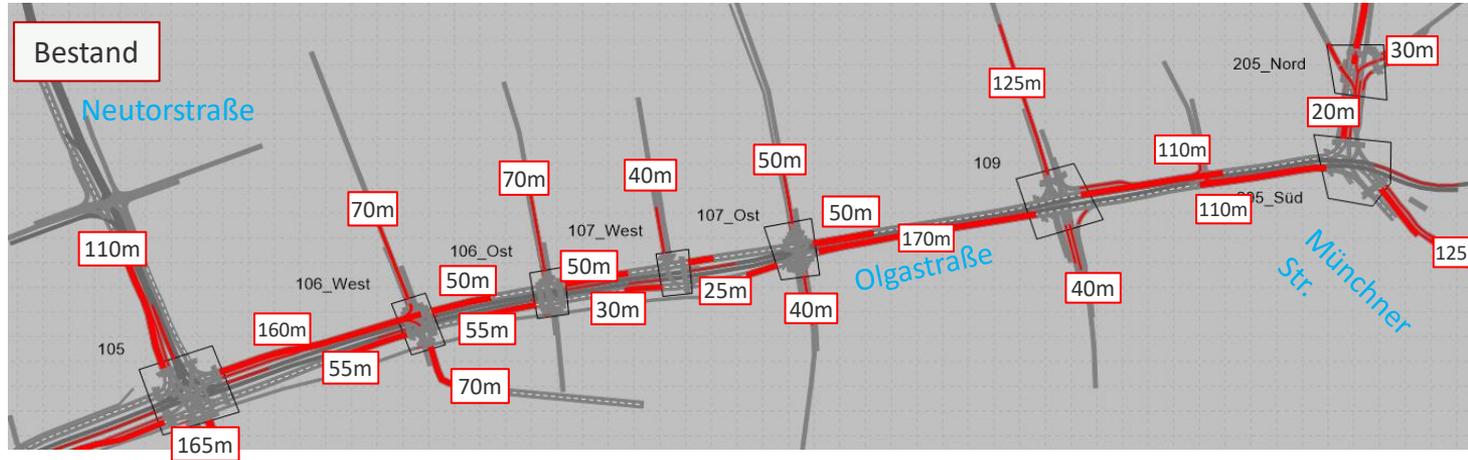


Verkehrsuntersuchung –
Simulation
Olgastraße

Stadtwerke Ulm

Juni 2022

Ergebnisse und Vergleich Rückstau: Morgenspitze

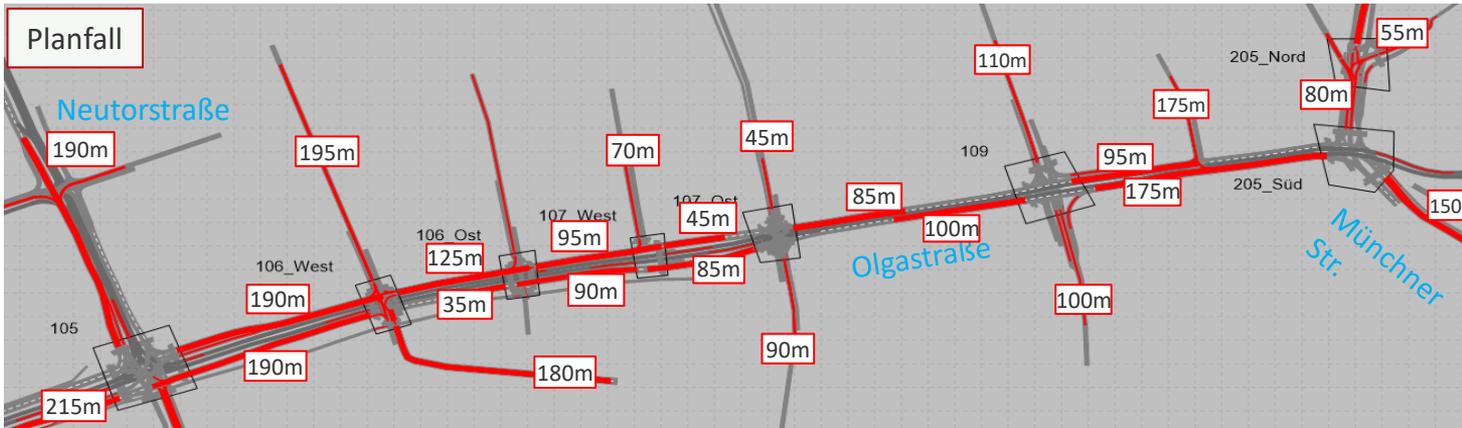
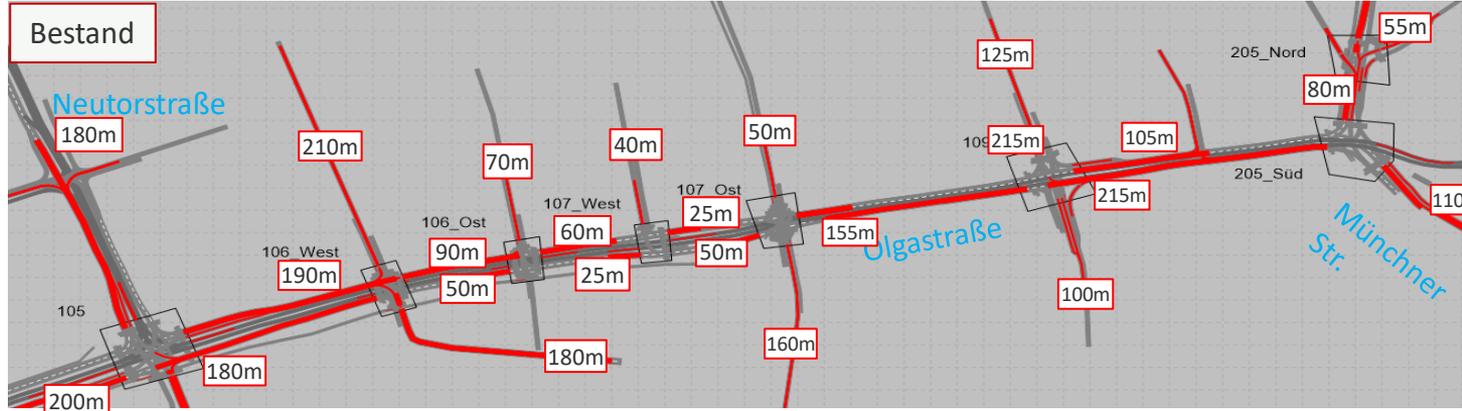


Verkehrsuntersuchung –
Simulation
Olgastraße

Stadtwerke Ulm

Juni 2022

Ergebnisse und Vergleich Rückstau: Abendspitze

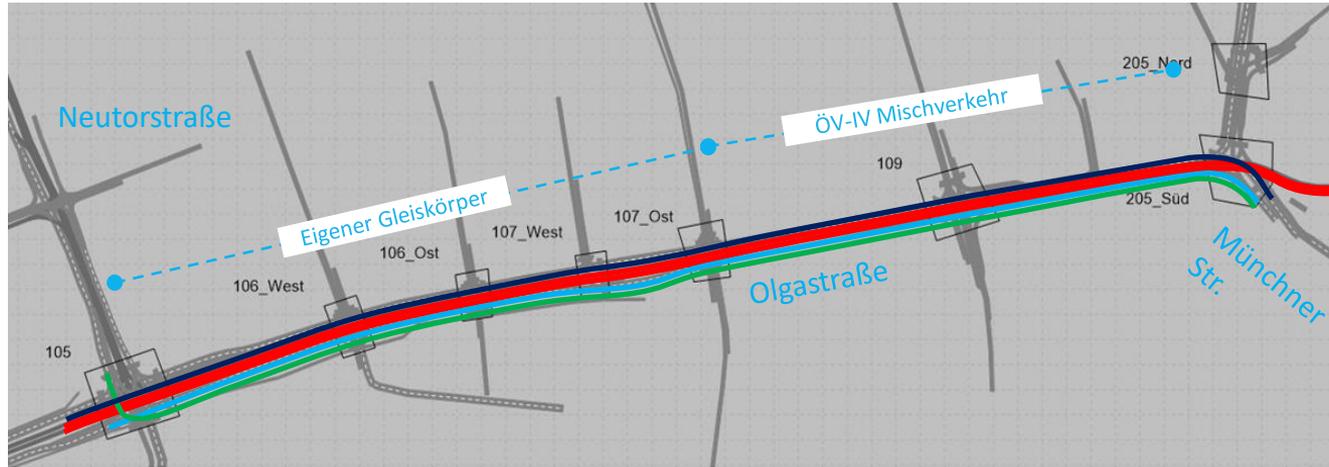


Verkehrsuntersuchung –
Simulation
Olgastraße

Stadtwerke Ulm

Juni 2022

Ergebnisse: durchschnittliche Verlustzeiten**



** Differenz zu optimaler (idealer, theoretischer) Fahrzeit

	Bestand		Planfall	
	Morgenspitze	Abendspitze	Morgenspitze	Abendspitze
ÖPNV-Trasse West nach Ost, LSA 105 → LSA 205	247s	201s	184s	124s
ÖPNV-Trasse Ost nach West, LSA 205 → LSA 105	87s	90s	75s	90s
IV West nach Ost, LSA 105 Friedrich-Ebert-Straße → LSA 205 Münchner Straße	172s	161s	61s	72s
IV Nord-West nach Ost, LSA 105 Neutorstraße → LSA 205 Münchner Straße	185s	174s	82s	87s
IV Ost nach West, LSA 205 Münchner Straße → LSA 105 Olgastraße	143s	222s *	143s	353s *

* hohe Verlustzeiten durch Defizite LSA 105 (Theater)

Verkehrsuntersuchung –
Simulation
Olgastraße

Stadtwerke Ulm

Juni 2022

Ergebnisse: Koordinierung MIV



- Funktion der Grüne Welle durch konkurrierende Qualitätsansprüche der Fußgänger(Querungen) und der ÖPNV-Beschleunigung beeinflusst
- Auf Grund der hohen Verkehrsbelastung ist sowohl im Bestand als im Planfall keine Funktionsfähigkeit der Grüne Welle in den Spitzenstunden gewährleistet
- Im Planfall ist, durch Anpassungen in West-Ost-Richtung ab dem Theaterknoten zumindest eine Verbesserung um ca. 50% gegenüber dem Bestand möglich
- In Ost-West-Richtung ist die Koordinierung, sowohl im Bestand als im Planfall durch Leistungsfähigkeitsdefizite am Theaterknoten (105) unwirksam
- Außerhalb der Spitzenstunden ist eine bessere Koordinierung zu erwarten

Zusammenfassung verkehrstechnische Beurteilung für die Olgastraße



- Verbesserung der Querungsbedingungen über die Olgastraße für Fußgänger und Radfahrer durch den Einbau von Mittelinsel
- Erhöhung der Verkehrssicherheit (IV und ÖV) bei den Gleisquerungen durch das Einrichten von eigensignalisierten Linksabbieger in Höhe Ensingerstraße und Keplerstraße
- Verbesserungspotenzial für die ÖPNV-Priorisierung durch Reduzierung der Abbiegebeziehungen und Querungen über die Gleistrasse
- In den Hauptverkehrszeiten sowohl im Bestand als im Planfall Leistungsfähigkeitsdefizite am Theaterknoten (LSA 105)

Zusammenfassung verkehrstechnische Beurteilung für die Olgastraße



- Verbesserungen der MIV-Koordinierung im Planfall in West-Ost-Richtung, Verschlechterung in Ost-West-Richtung wegen Überlastung Theaterknoten (LSA 105)
- Verbesserungspotenzial für die ÖPNV-Priorisierung durch Reduzierung der Abbiegebeziehungen und Querungen über die Gleistrasse
- leistungsfähige Verkehrsabwicklung ab dem Theaterknoten bis zur Willy-Brandt-Platz sowie in der Gegenrichtung
- Leistungsfähigkeitsdefizite im Planfall in der Ensingerstraße / Salzstadelgasse / Syrlinstraße Folge der Rückstaus am Theaterknoten (LSA 105)
- Grüne Welle zur Spitzenzeit mäßig bis unwirksam durch hohe Belastungen und Überlastung, insbesondere am Theaterknoten (LSA 105)

Zusammenfassung verkehrstechnische Beurteilung für die Olgastraße



- Verkehrsnachfrage der Prognose 2030/2035 auf Realitätsnähe prüfen, ca. 20% höher als Zählungen 2016-2017
- Bei Ansatz heutiger Verkehrsbelastungen insgesamt deutlich bessere Ergebnisse zu erwarten
- Sanierungsmaßnahmen in der Olgastraße haben näher kein Einfluss auf die Leistungsfähigkeitsdefizite am Theaterknoten (LSA 105)