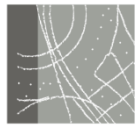


VERKEHRSUNTERSUCHUNG HAUPTSTRAßENNETZ LÜNEN 2030

TEIL 1: MIKROSKOPISCHE VERKEHRSSIMULATION FÜR DIE PROGNOSE

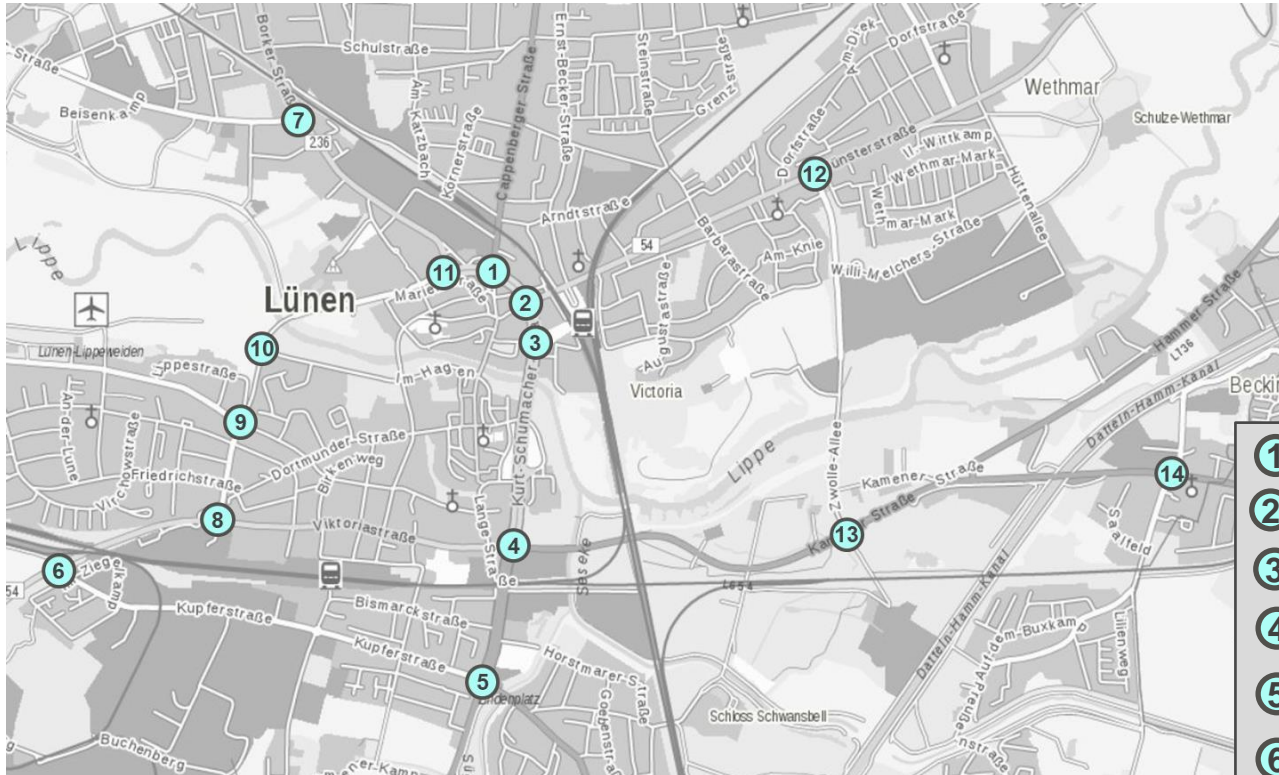
26.03.2019



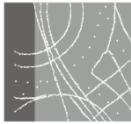


Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Knotenpunkte



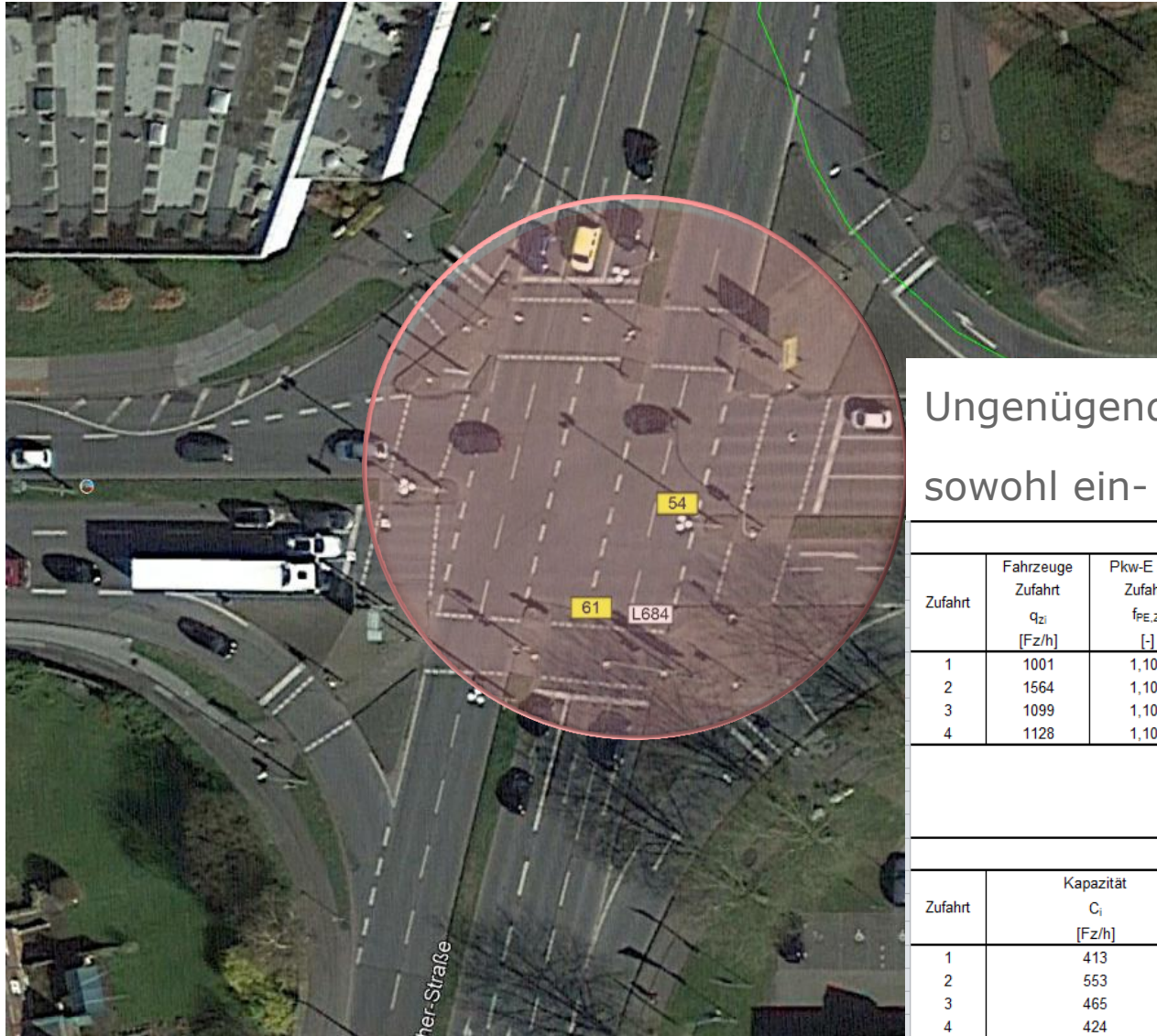
- ① K1 – Kurt-Schumacher Str. / Cappenberger Str.
- ② K2 – Kurt-Schumacher Str. / Münsterstr.
- ③ K3 – Kurt-Schumacher Str. / Engelstr. / ZOB
- ④ K4 – Kurt-Schumacher Str. / Kamener Str.
- ⑤ K7 – Kurt-Schumacher Str. / Bebelstr. / Kupferstr.
- ⑥ K24 – B54 Dortmunder Str. / Kupferstr.
- ⑦ K28 – Borker Str. / Alstedder Str.
- ⑧ K33 – B54 / Konrad-Adenauer-Straße
- ⑨ K34 – Konrad-Adenauer-Straße / Moltkestraße
- ⑩ K35 – Konrad-Adenauer-Str. / Marie-Juchacz-Str.
- ⑪ K39 – Borker Str. / Konrad-Adenauer-Straße
- ⑫ K44 – Münsterstr. / Zvolle Allee
- ⑬ K45 – Kamener Straße / Zvolle Allee
- ⑭ Kamener Str. / Kreuzstraße



Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

K4 – Kurt-Schumacher-Straße/Viktoriastraße/Kamener Straße

HBS-Nachweis für einen zweistreifigen Kreisverkehr



Ungenügende Verkehrsqualitäten
sowohl ein- als auch zweistreifig

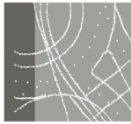
Kapazitäten der Zufahrten

Zufahrt	Fahrzeuge Zufahrt q_{zi} [Fz/h]	Pkw-E / Fz Zufahrt $f_{FE,zi}$ [-]	Verkehrsstärke in der Zufahrt $q_{FE,zi}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis $q_{PE,ki}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor Fußgänger $f_{f,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
1	1001	1,100	1101	1516	454	1,000	454
2	1564	1,100	1720	1172	608	1,000	608
3	1099	1,100	1209	1375	512	1,000	512
4	1128	1,100	1241	1484	467	1,000	467

Beurteilung der Verkehrsqualität

Zufahrt	Kapazität C_i [Fz/h]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s]	Qualitäts- stufe QSV
1	413	-588	2584,7	F
2	553	-1011	3306,3	F
3	465	-634	2470,7	F
4	424	-704	3005,5	F

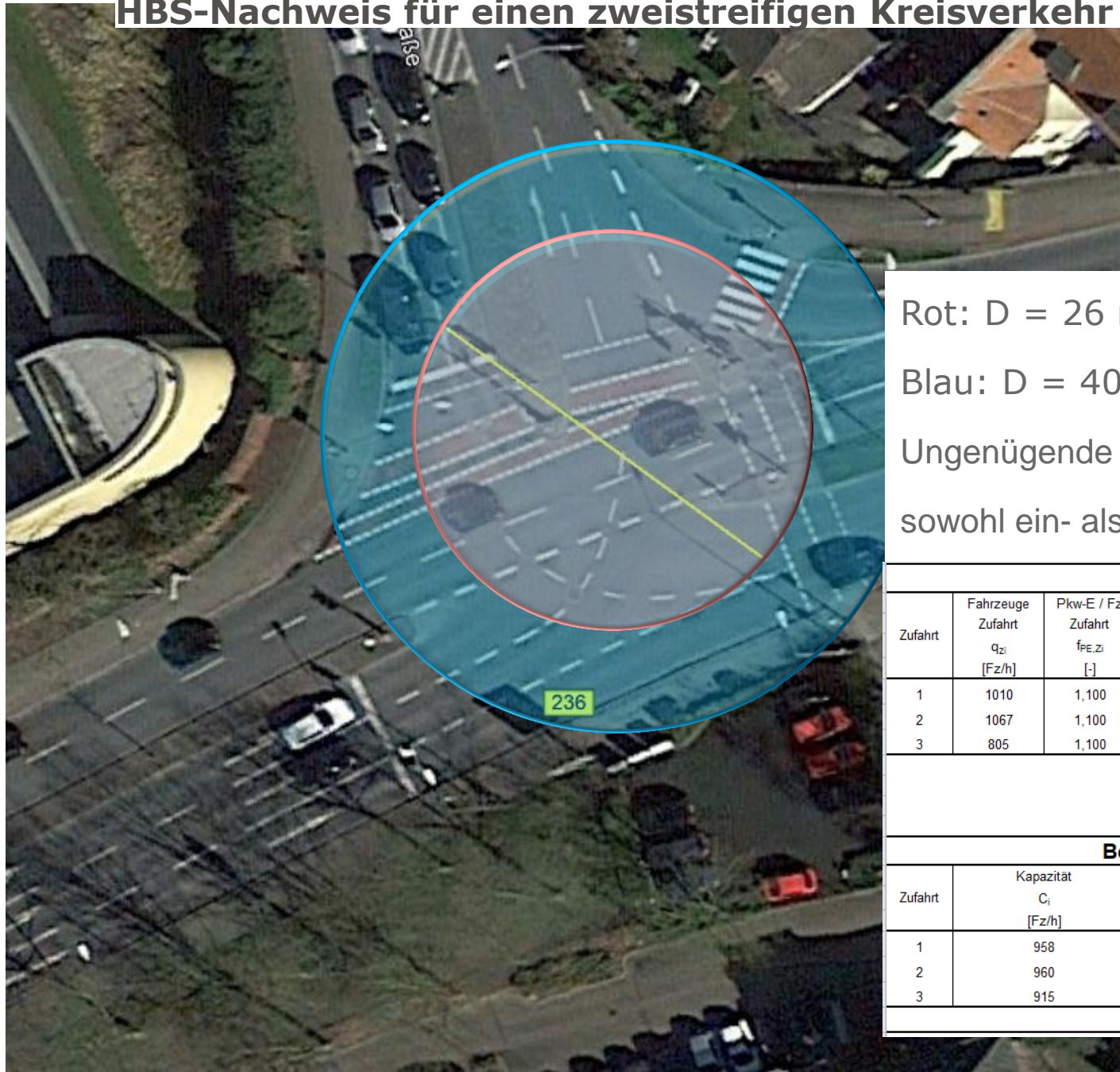
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges} **F**



Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Konrad-Adenauer-Straße/Borker Straße

HBS-Nachweis für einen zweistreifigen Kreisverkehr



Rot: $D = 26 \text{ m}$

Blau: $D = 40 \text{ m}$

Ungenügende Verkehrsqualitäten
sowohl ein- als auch zweistreifig

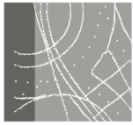
Kapazitäten der Zufahrten

Zufahrt	Fahrzeuge Zufahrt $q_{z,i}$ [Fz/h]	Pkw-E / Fz Zufahrt $f_{PE,z,i}$ [-]	Verkehrsstärke in der Zufahrt $Q_{PE,z,i}$ [Pkw-E/h]	Verkehrsstärke im Kreis $Q_{PE,K,i}$ [Pkw-E/h]	Grundkapazität $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor Fußgänger $f_{f,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
1	1010	1,100	1111	524	1054	1,000	1054
2	1067	1,100	1174	520	1057	1,000	1057
3	805	1,100	886	578	1007	1,000	1007

Beurteilung der Verkehrsqualität

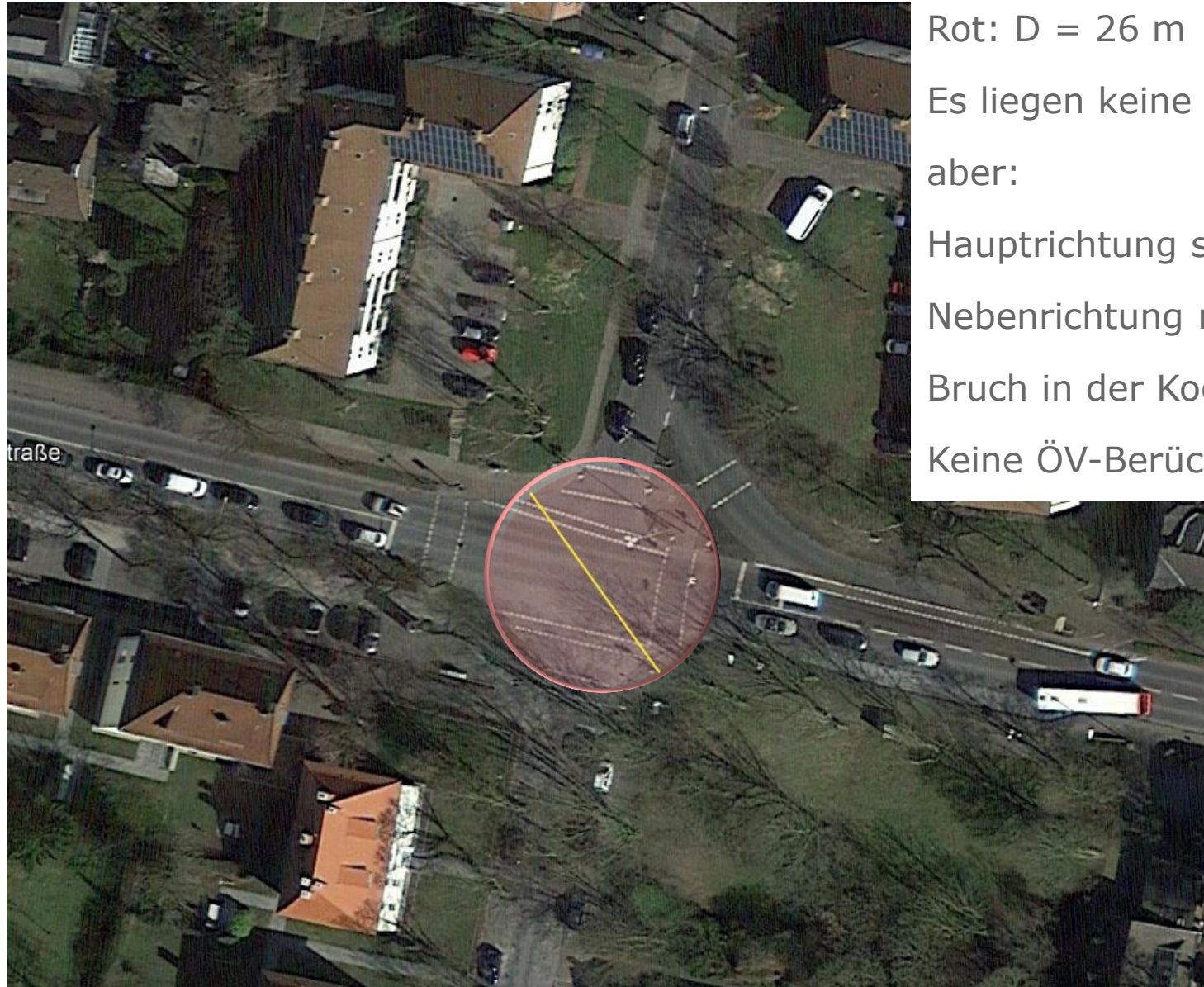
Zufahrt	Kapazität C_i [Fz/h]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe QSV
1	958	-52	150,5	F
2	960	-107	235,7	F
3	915	110	29,7	C

erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges} **F**



Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Viktoriastraße/Parkstraße



Rot: $D = 26 \text{ m}$

Es liegen keine Knotenströme vor
aber:

Hauptrichtung stark belastet

Nebenrichtung mit langen Wartezeiten

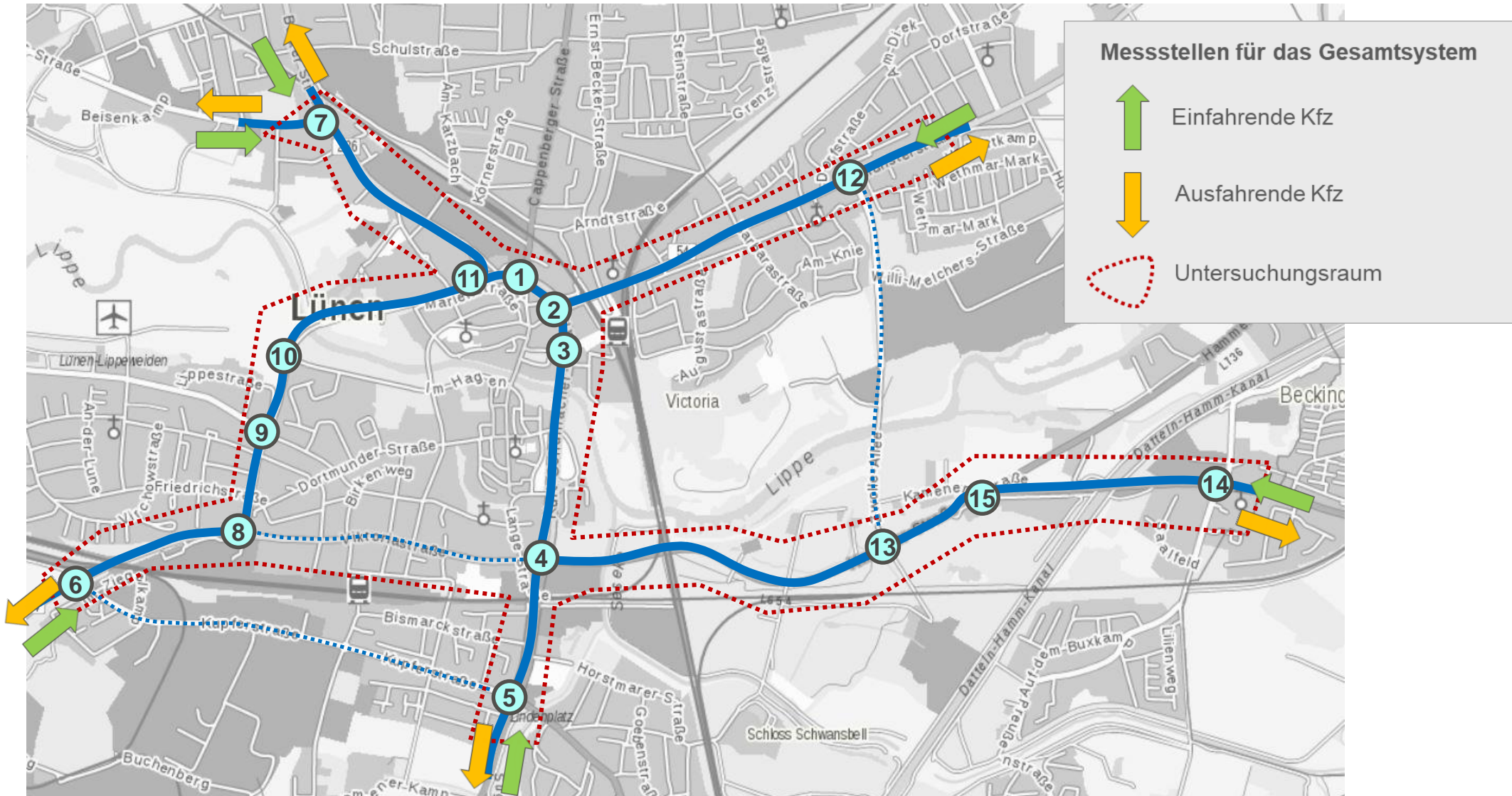
Bruch in der Koordinierung

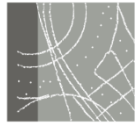
Keine ÖV-Berücksichtigung möglich



Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Verkehrsflusssimulation





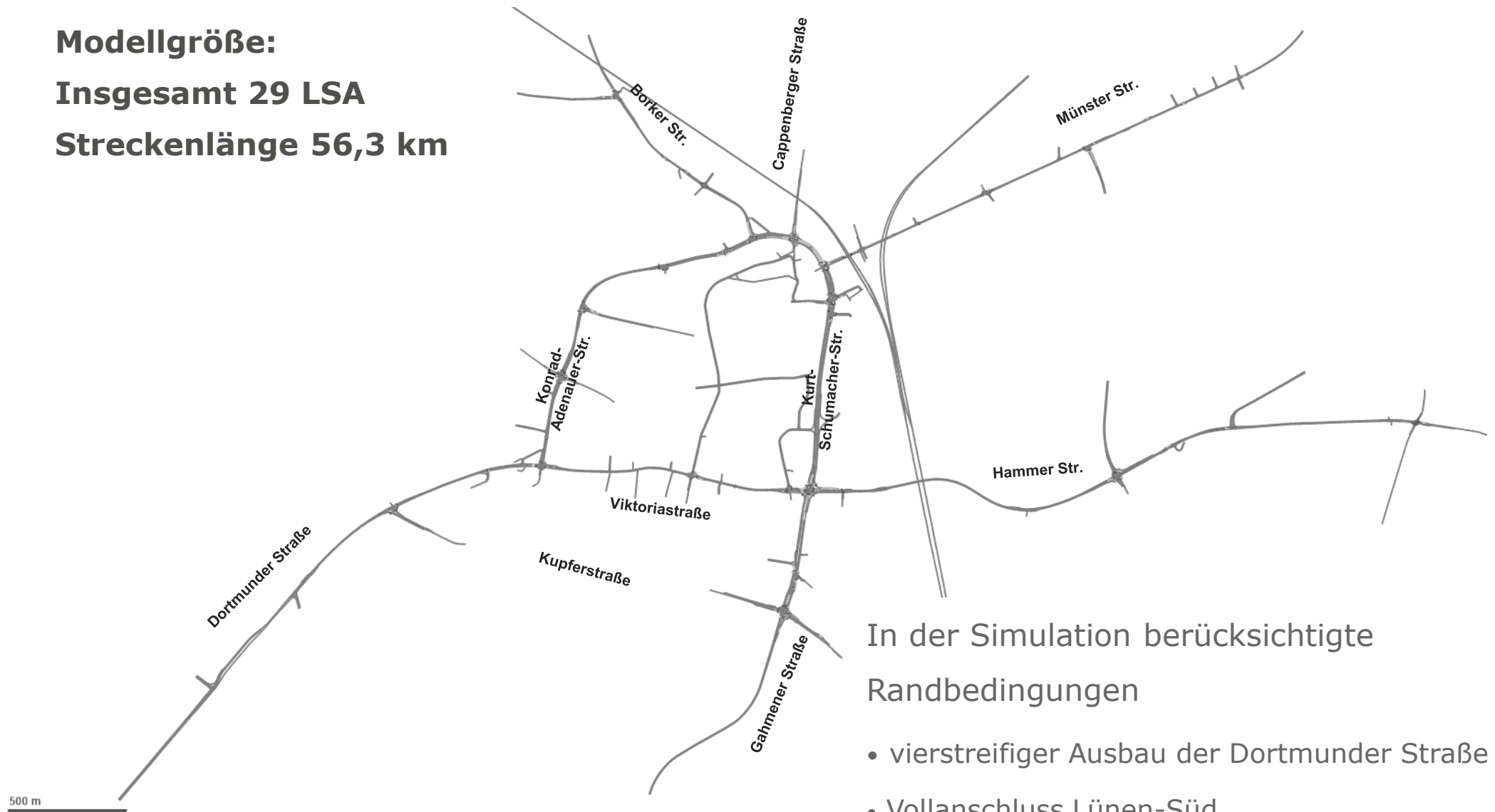
Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Verkehrsflusssimulation, Netzmodell

Modellgröße:

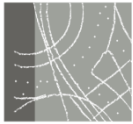
Insgesamt 29 LSA

Streckenlänge 56,3 km



In der Simulation berücksichtigte Randbedingungen

- vierstreifiger Ausbau der Dortmunder Straße
- Vollanschluss Lünen-Süd



Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Verkehrsflusssimulation

Analyse Netz

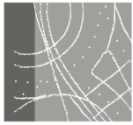


Prognose Netz



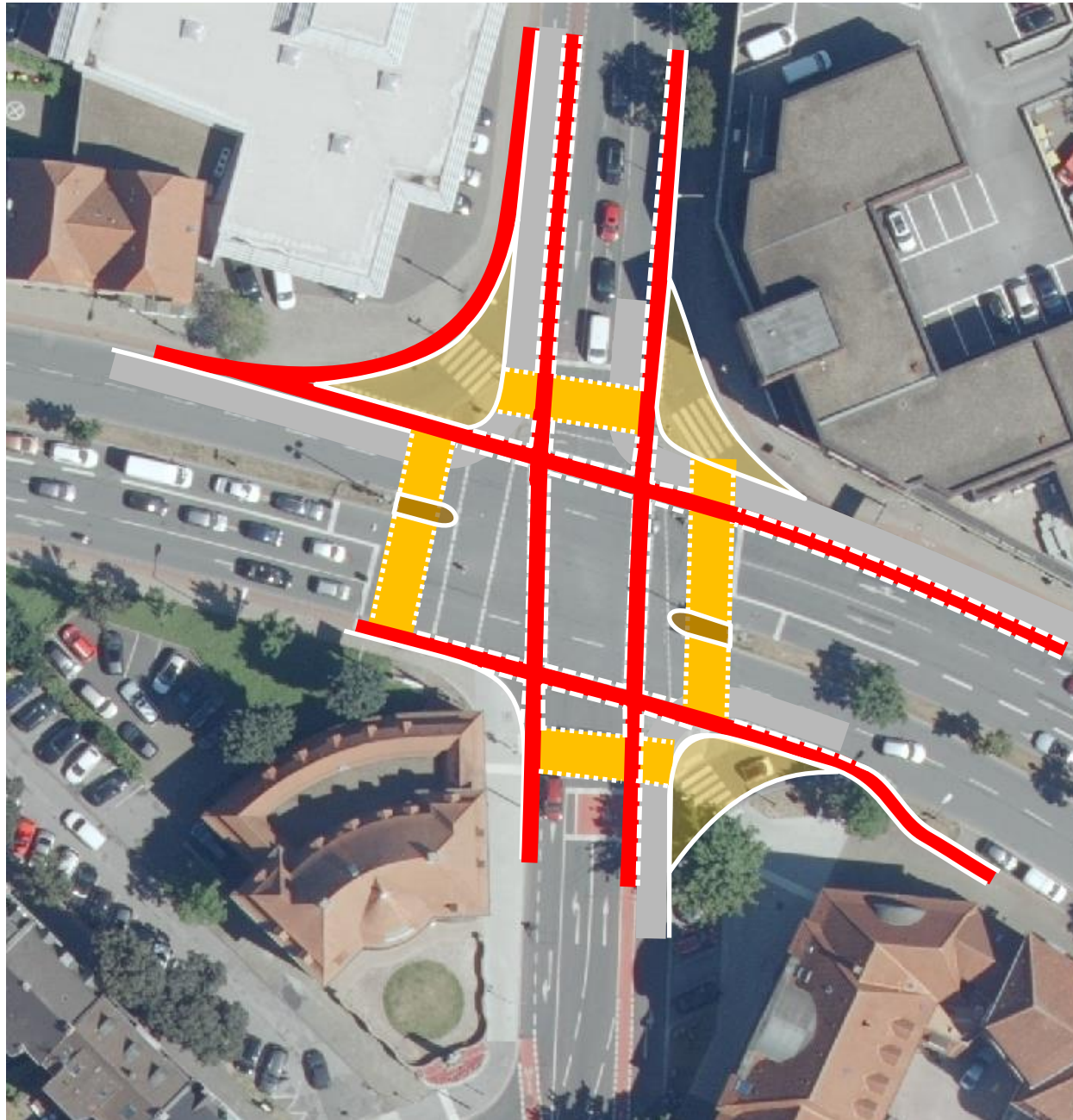
Änderungen im Netzmodell:

- 4-streifiger Ausbau der B54 südlich der Kupferstraße



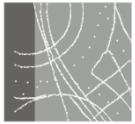
Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

K1; Kurt-Schumacher-Straße/Cappenberger Straße



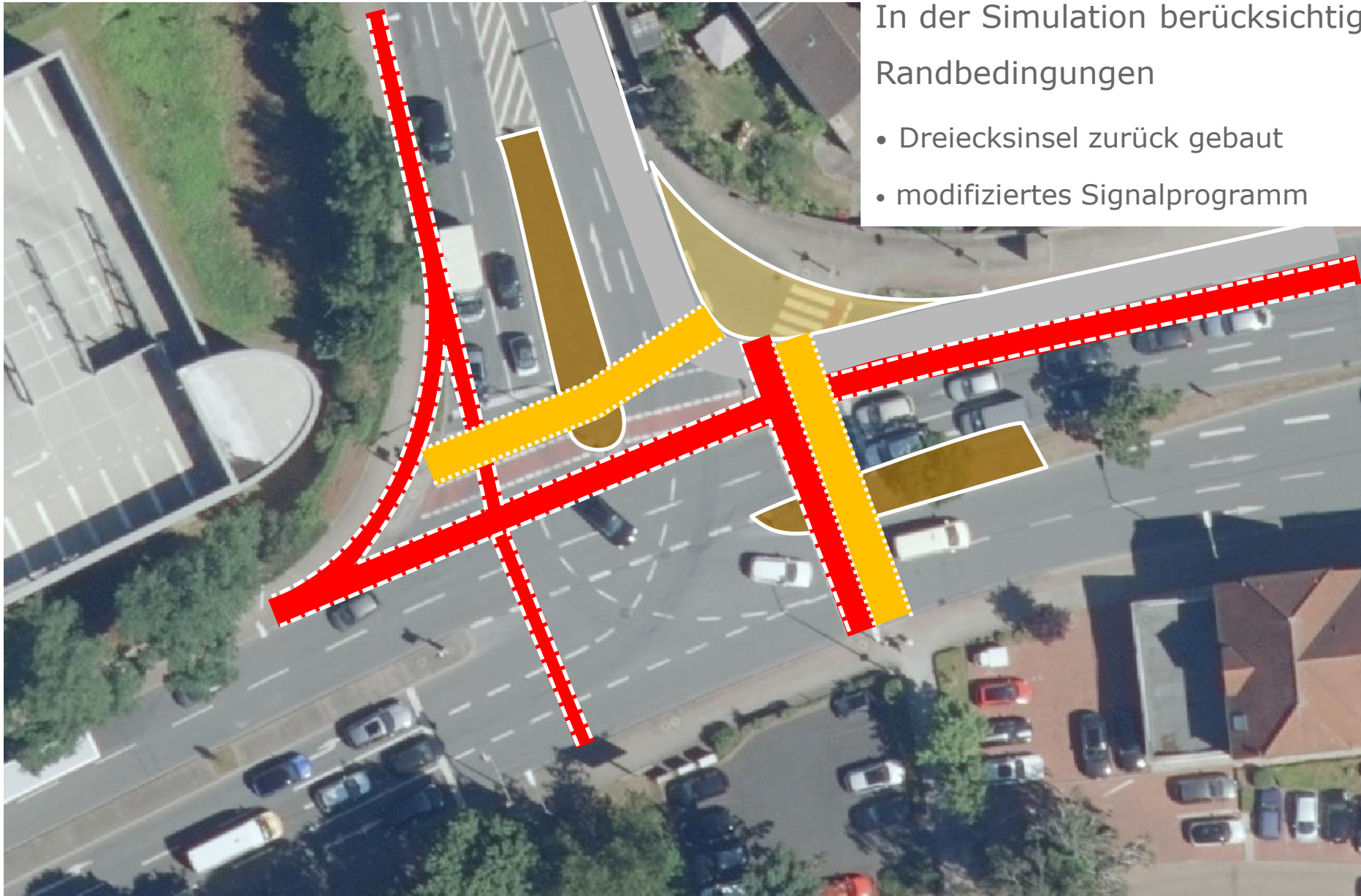
In der Simulation berücksichtigte Randbedingungen

- Dreiecksinsel zurück gebaut
- Rechtsabbiegefahrstreifen eingefügt
- modifiziertes Signalprogramm



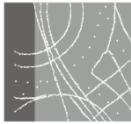
Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

K39; Konrad-Adenauer-Straße/Borker Straße



In der Simulation berücksichtigte Randbedingungen

- Dreiecksinsel zurück gebaut
- modifiziertes Signalprogramm



Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

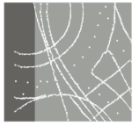
Verkehrsflusssimulation

Analyse Netz



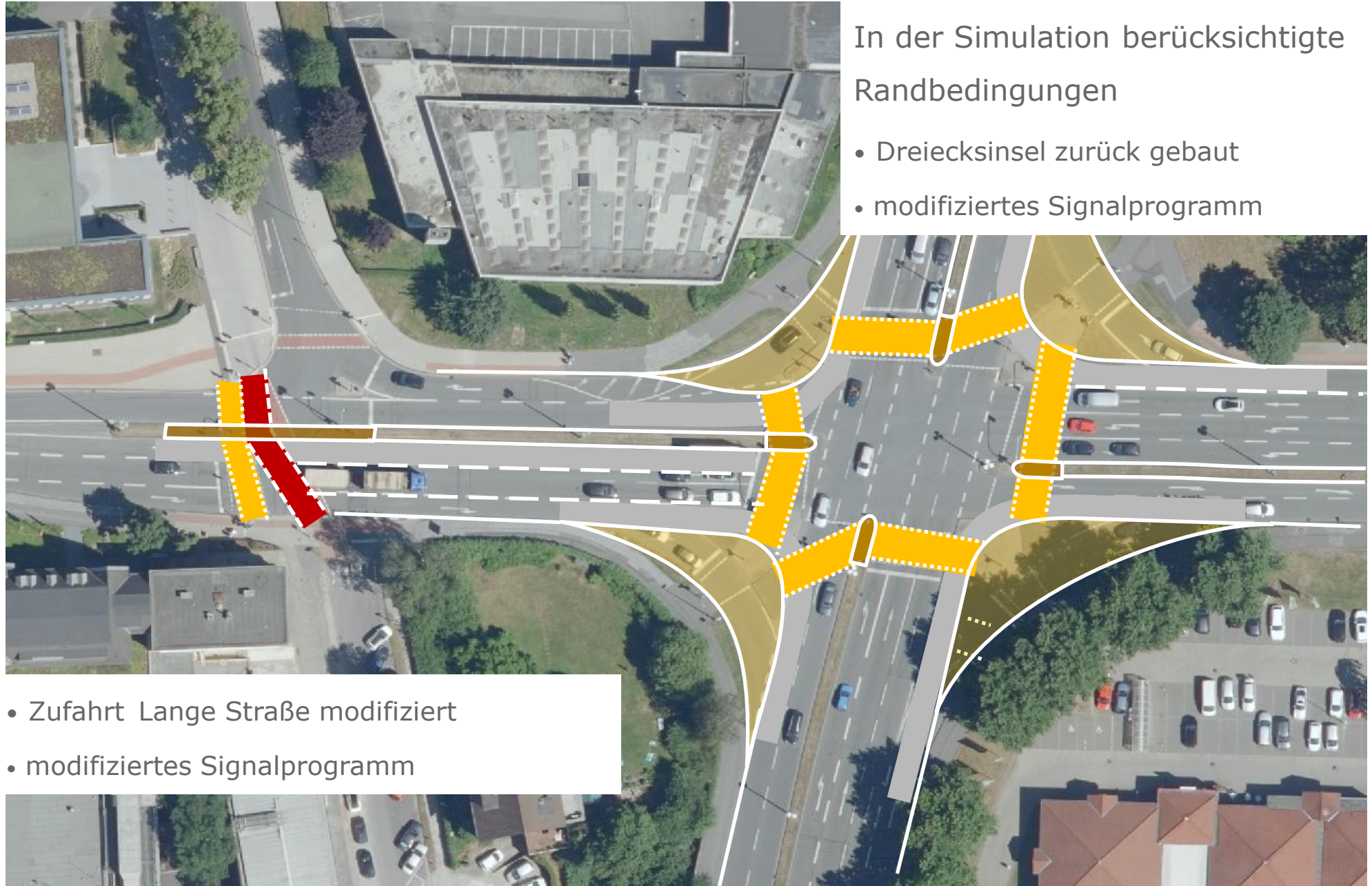
Prognose Netz





Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

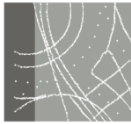
Kurt-Schumacher/Victoriastraße/Kamener Straße



In der Simulation berücksichtigte Randbedingungen

- Dreiecksinsel zurück gebaut
- modifiziertes Signalprogramm

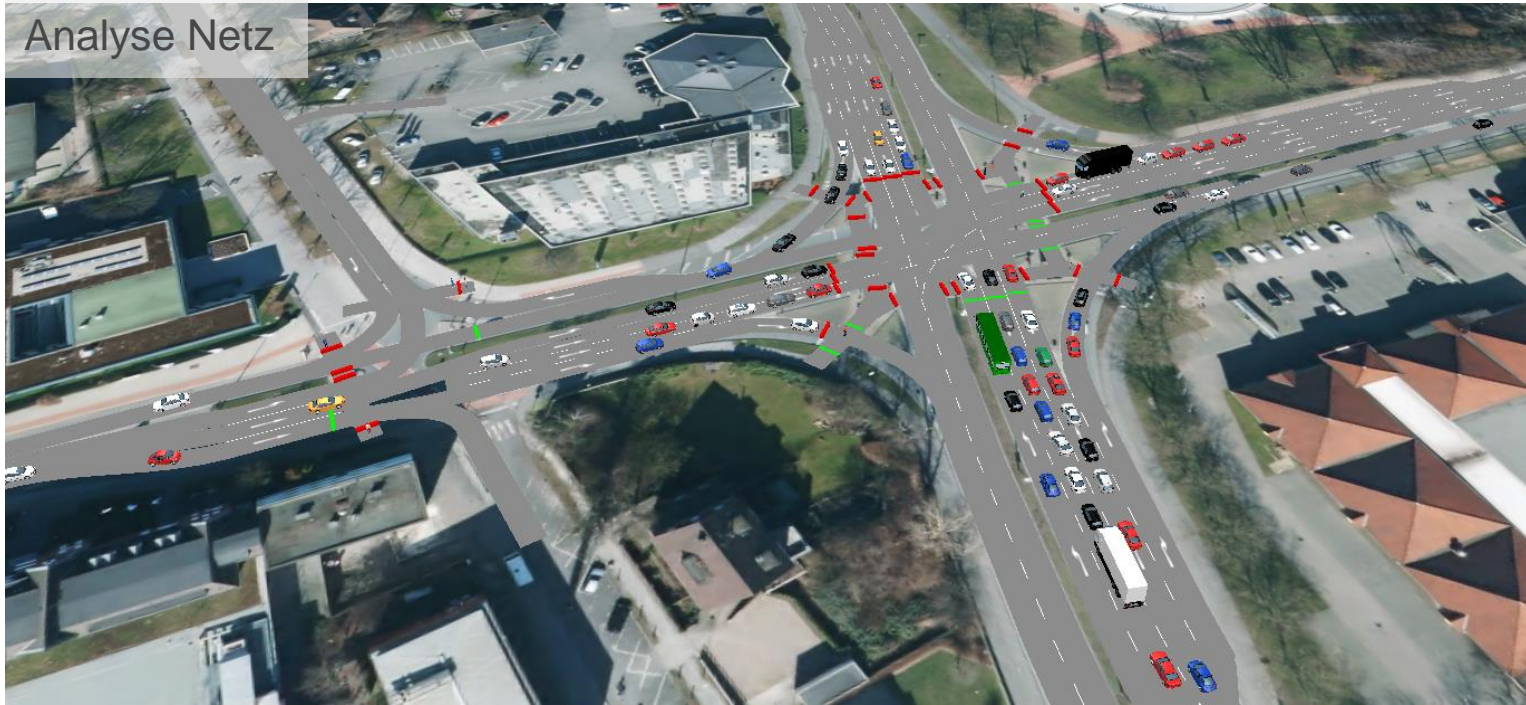
- Zufahrt Lange Straße modifiziert
- modifiziertes Signalprogramm



Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

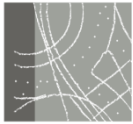
Verkehrsflusssimulation

Analyse Netz



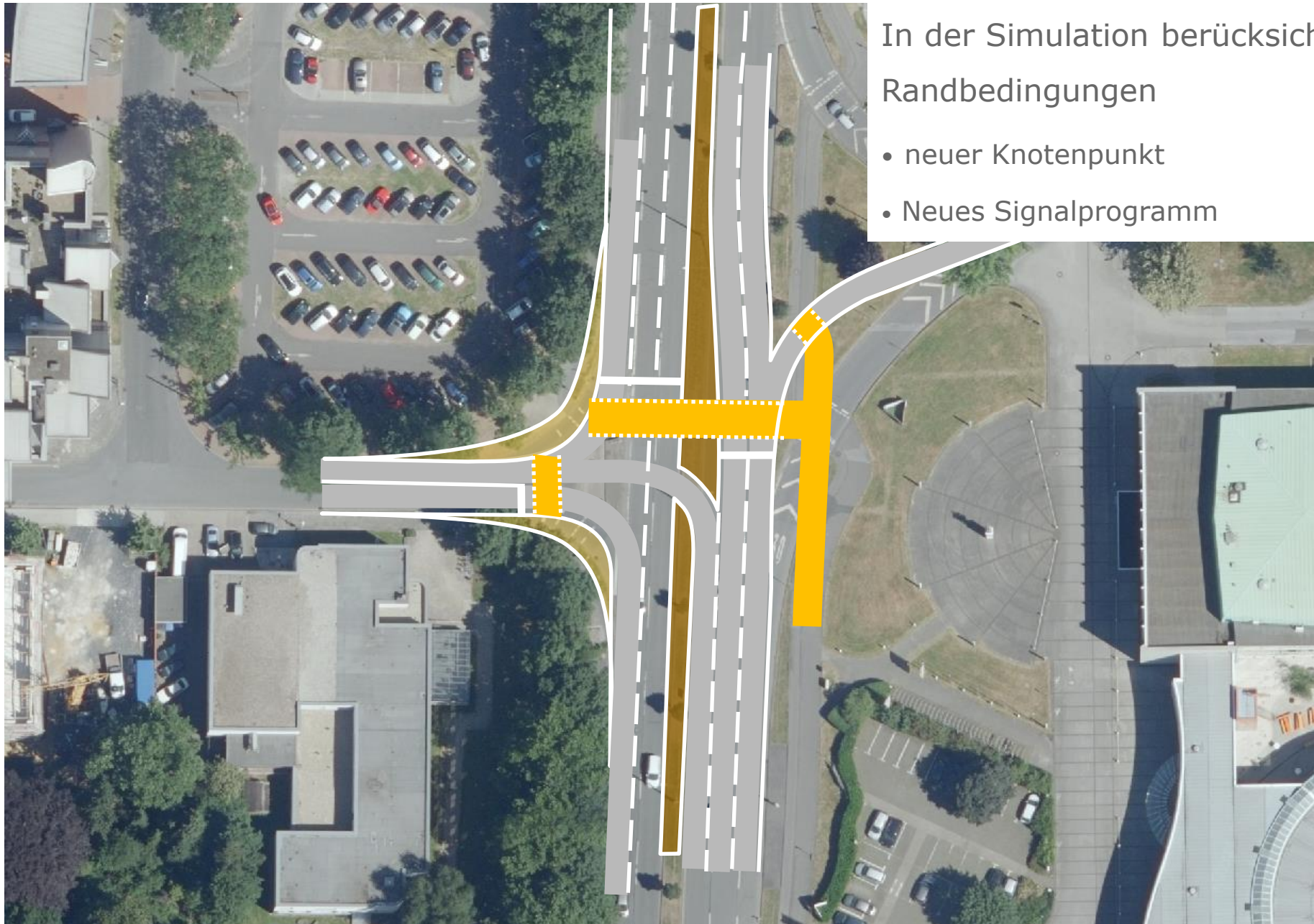
Prognose Netz





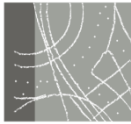
Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Kurt-Schumacher/Victoriastraße/Kamener Straße



In der Simulation berücksichtigte
Randbedingungen

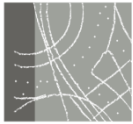
- neuer Knotenpunkt
- Neues Signalprogramm



Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Verkehrsflusssimulation



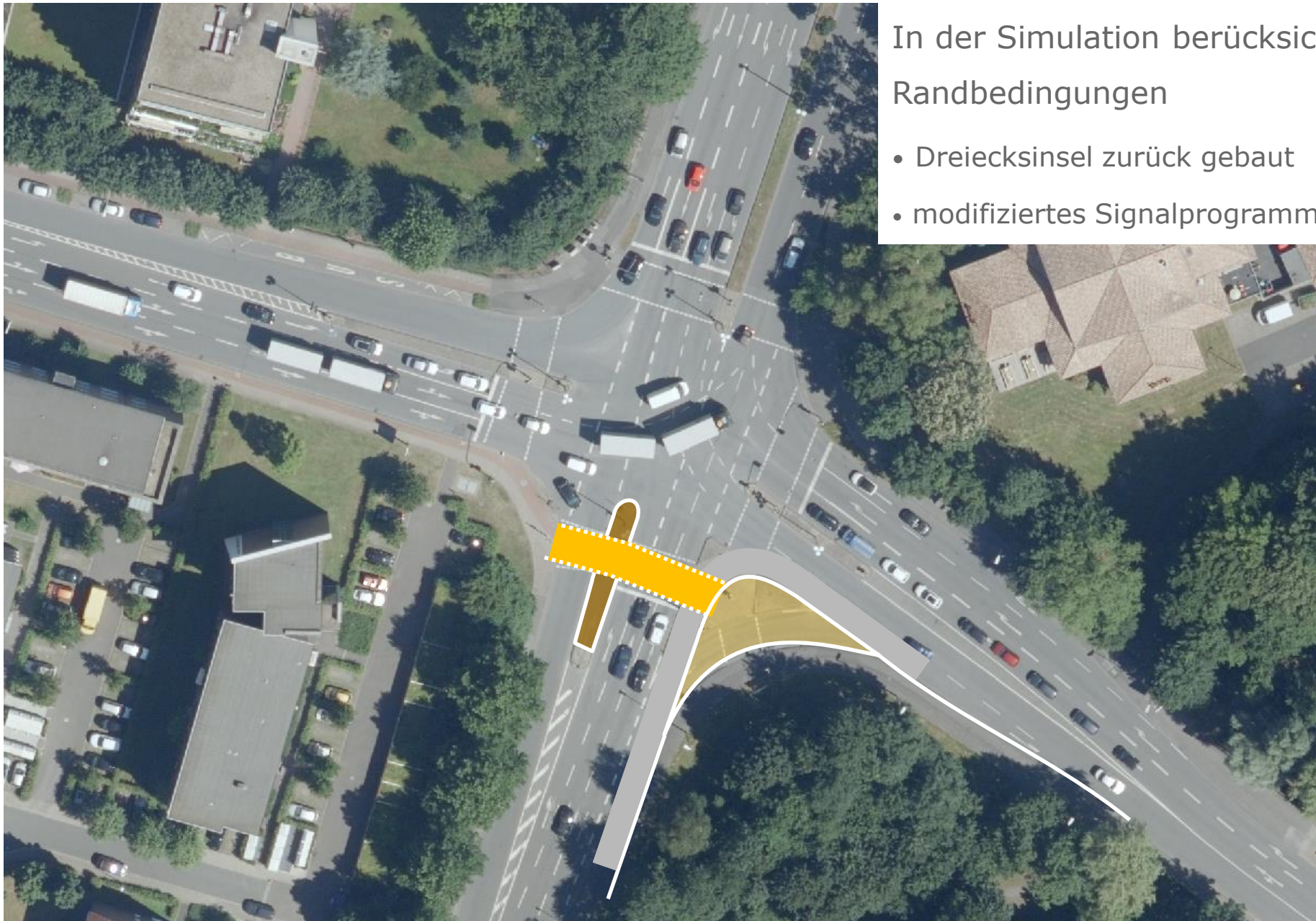


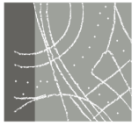
Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

K7; Kurt-Schumacher-Straße/Bebelstraße/Kupferstraße

In der Simulation berücksichtigte Randbedingungen

- Dreiecksinsel zurück gebaut
- modifiziertes Signalprogramm

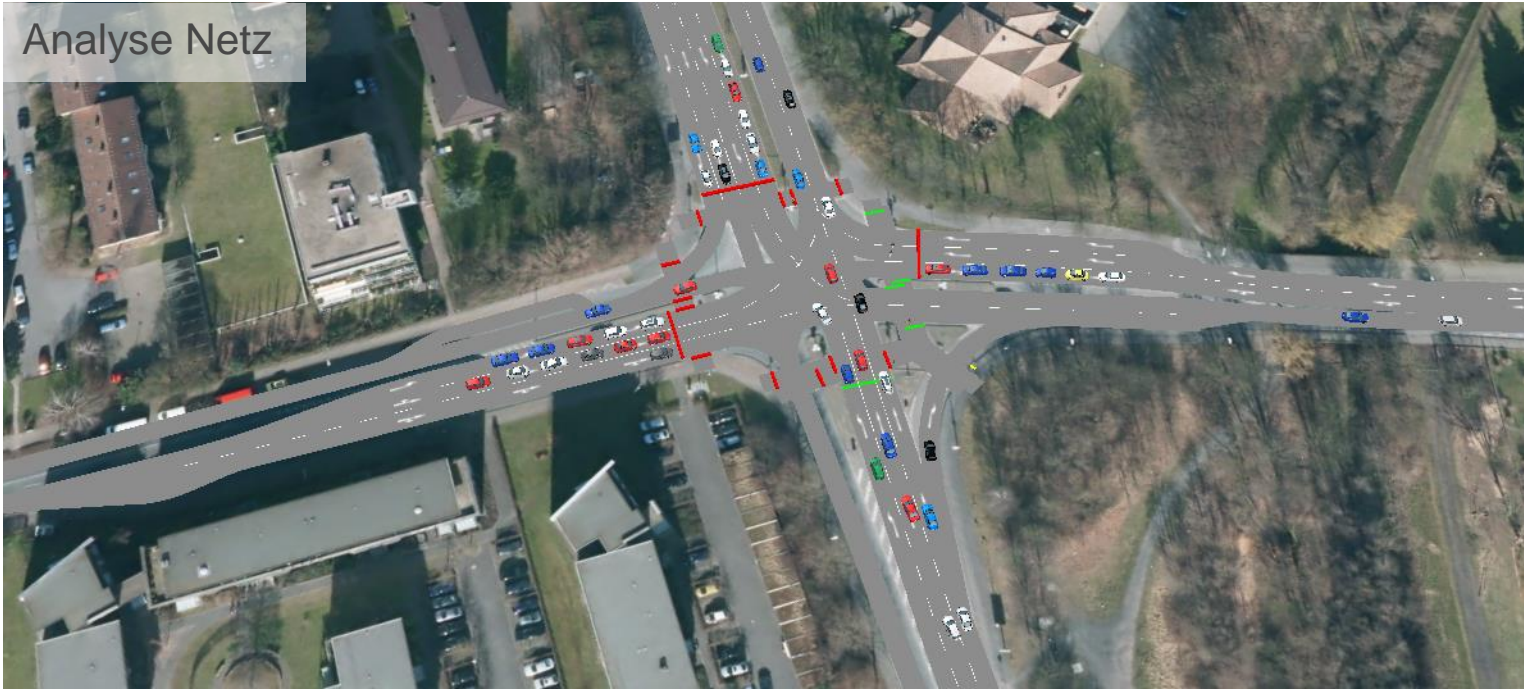




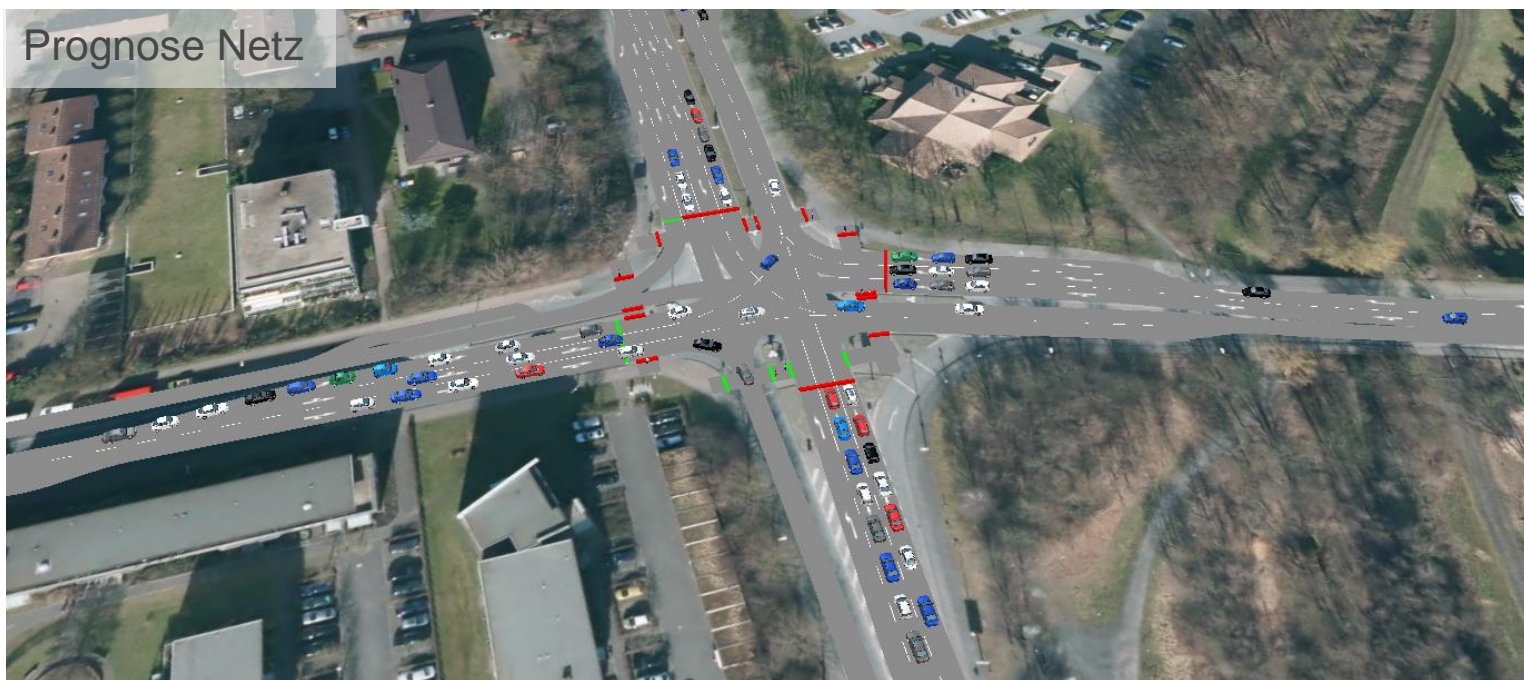
Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

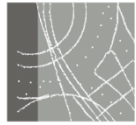
Verkehrsflusssimulation

Analyse Netz



Prognose Netz





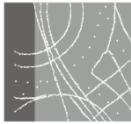
Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

K34; Konrad-Adenauer-Straße/Moltkestraße



In der Simulation berücksichtigte
Randbedingungen

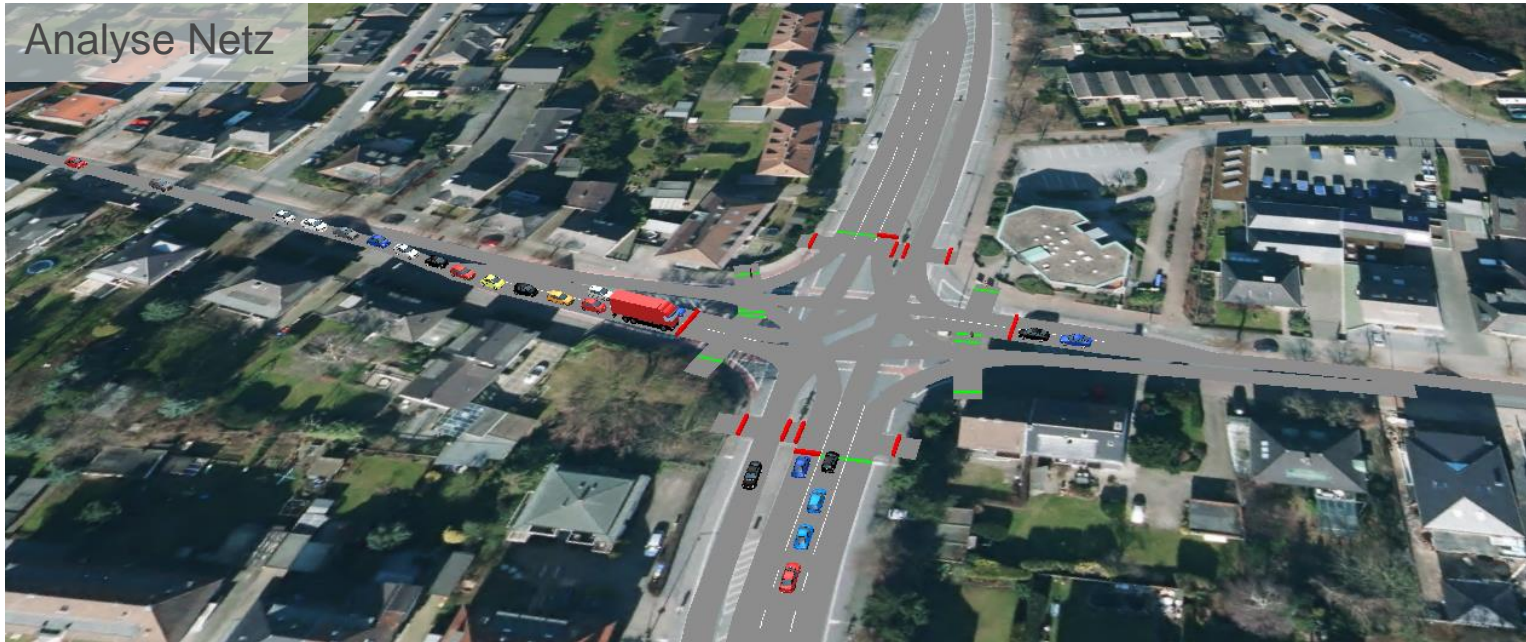
- Neue Wegeführung
- neues Signalprogramm



Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Verkehrsflusssimulation

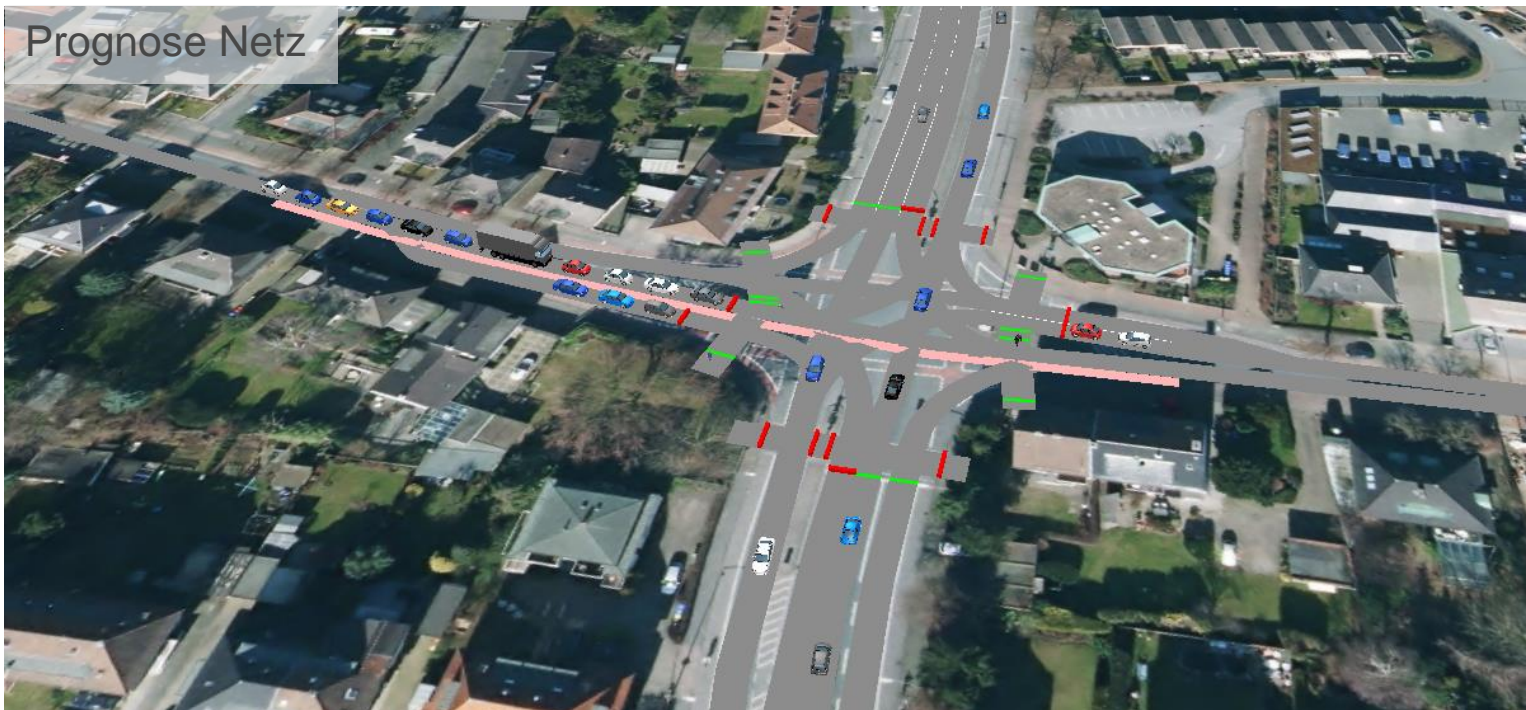
Analyse Netz

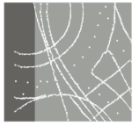


Änderungen im Netzmodell:

- Bauliche Änderung der Moltkestraße
- Änderung des Signalprogrammes

Prognose Netz

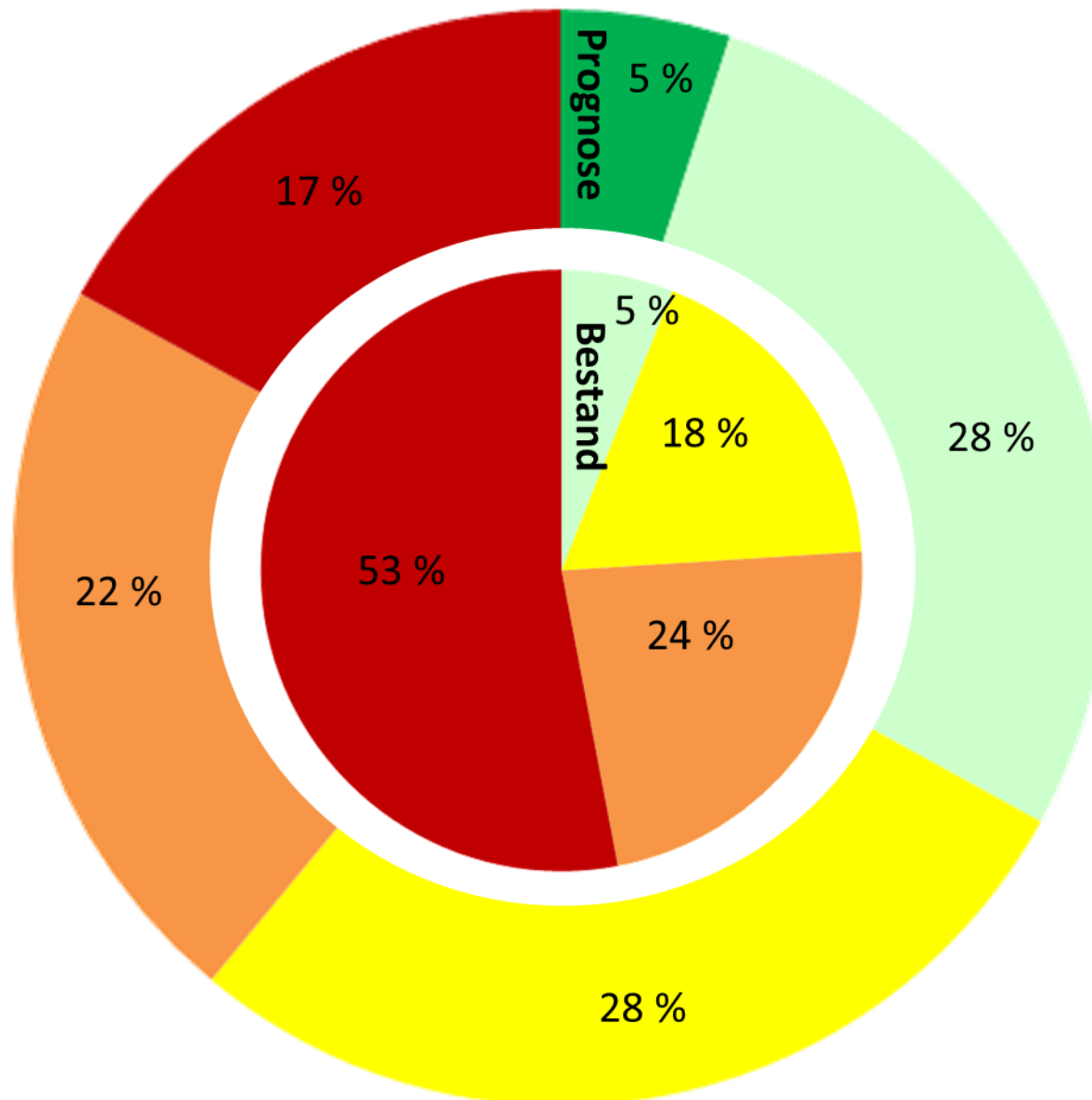




Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Verkehrsflusssimulation

Verkehrsqualitäten der untersuchten Knotenpunkte



Legende:

A sehr gut

B gut

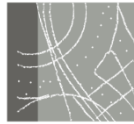
C befriedigend

D ausreichend

E mangelhaft

E(F) ungenügend

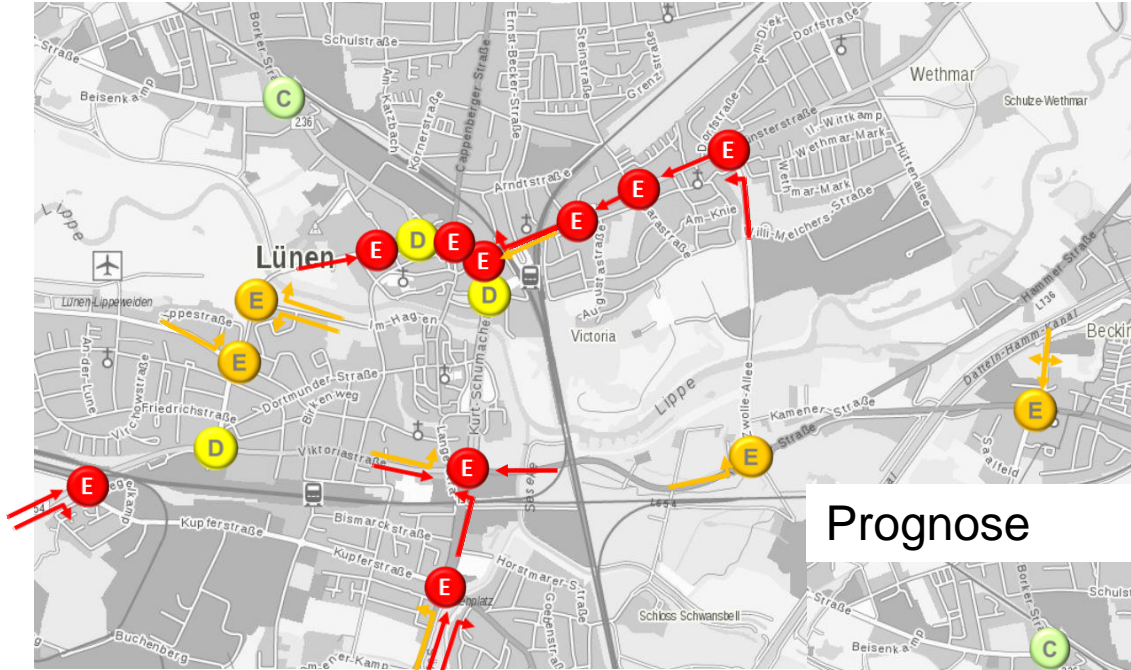
Verkehrsqualitäten
nach HBS 2015



Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Verkehrsflusssimulation Vergleich der Ergebnisse

Bestand



Bilanz Bestand

QSV	Anzahl Knoten
A	0
B	0
C	1
D	3
E	4
E/F	9
	13

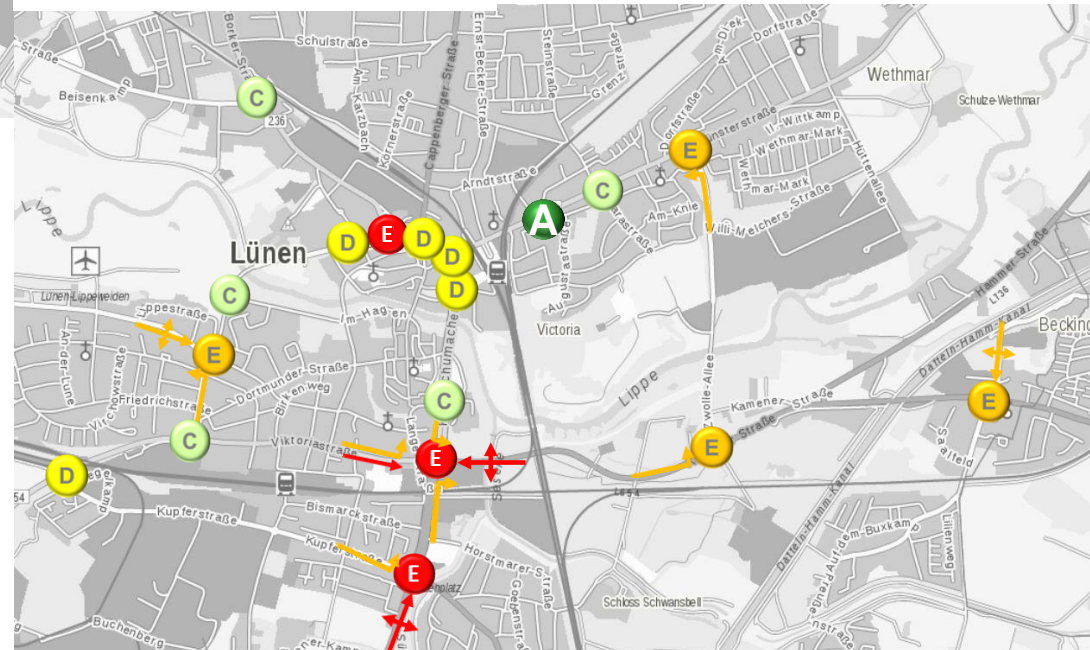
Legende:

- A** sehr gut
 - B** gut
 - C** befriedigend
 - D** ausreichend
 - E** mangelhaft
 - E(F)** ungenügend
- Verkehrsqualitäten nach HBS 2015

Prognose

Bilanz Prognose

QSV	Anzahl Knoten
A	1
B	0
C	5
D	5
E	4
E/F	3
	11
	7

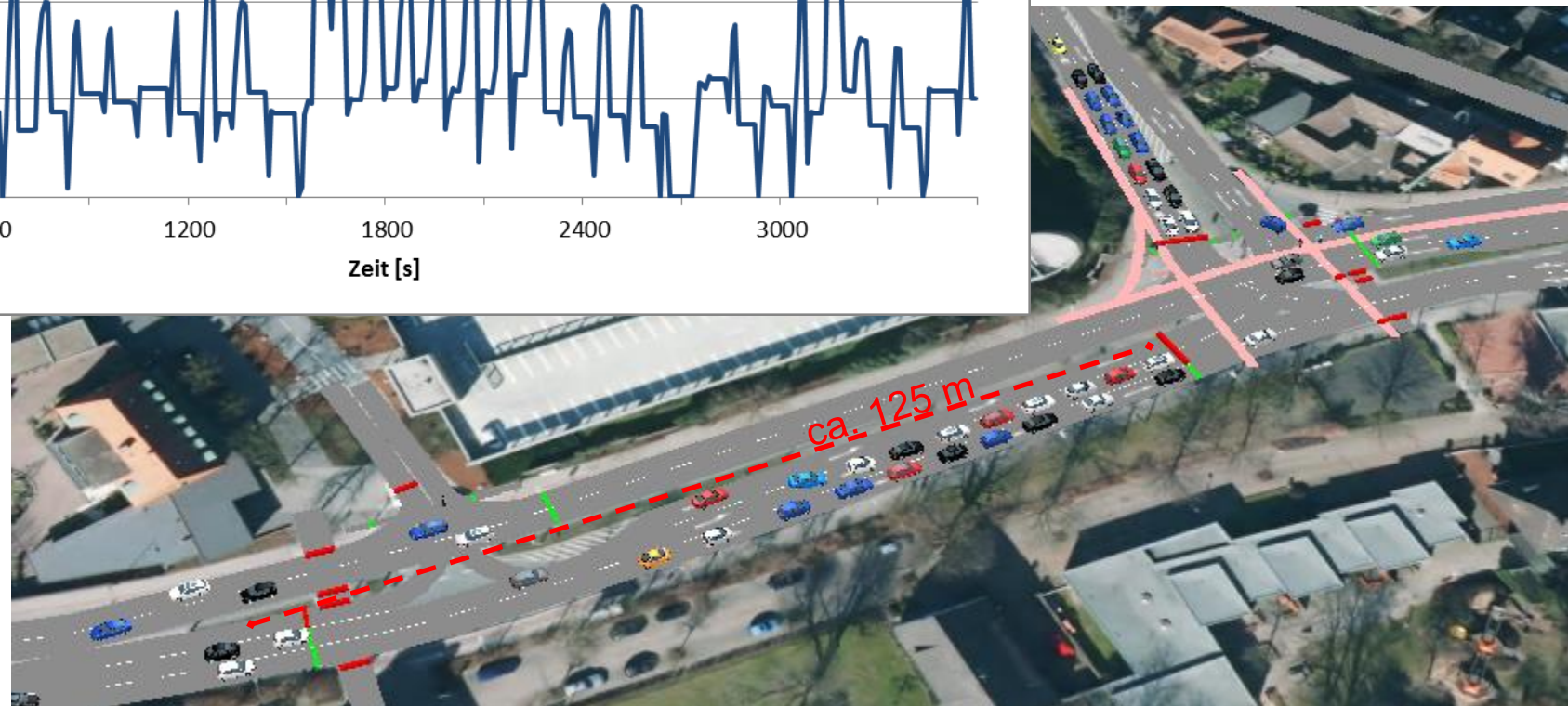
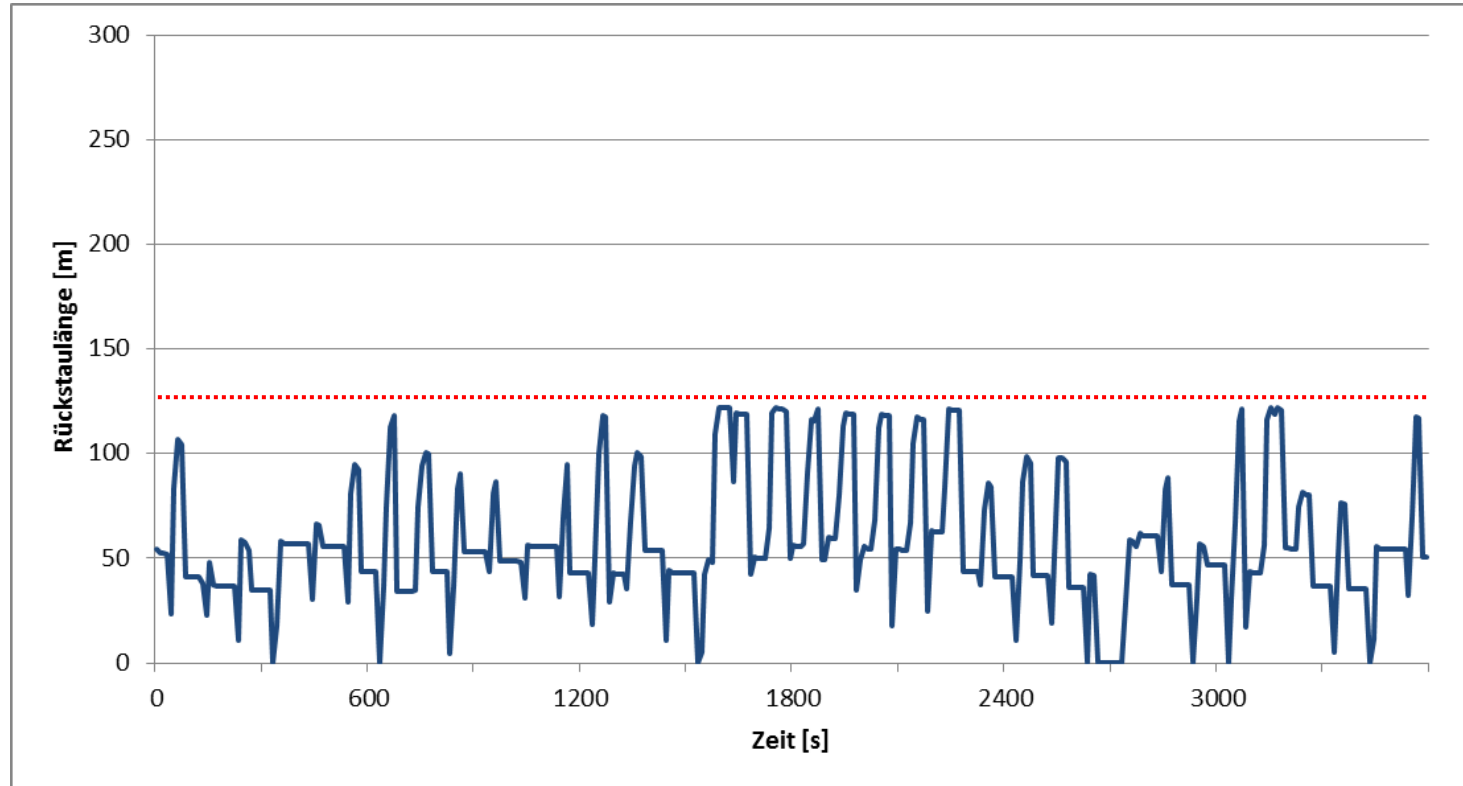


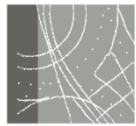


Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Verkehrsflusssimulation

Staudiagramm K39

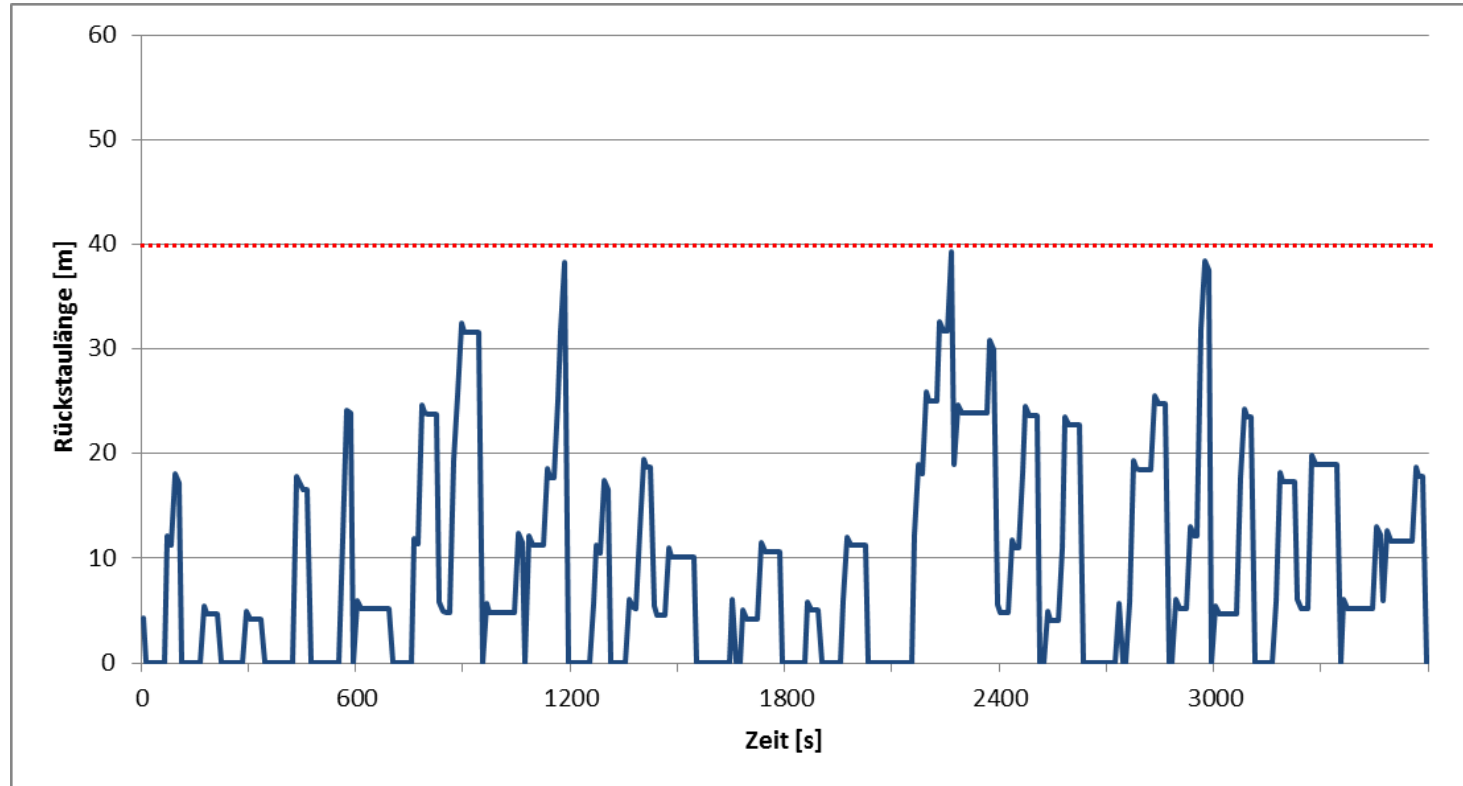


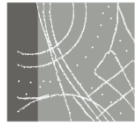


Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Verkehrsflusssimulation

Staudiagramm K34

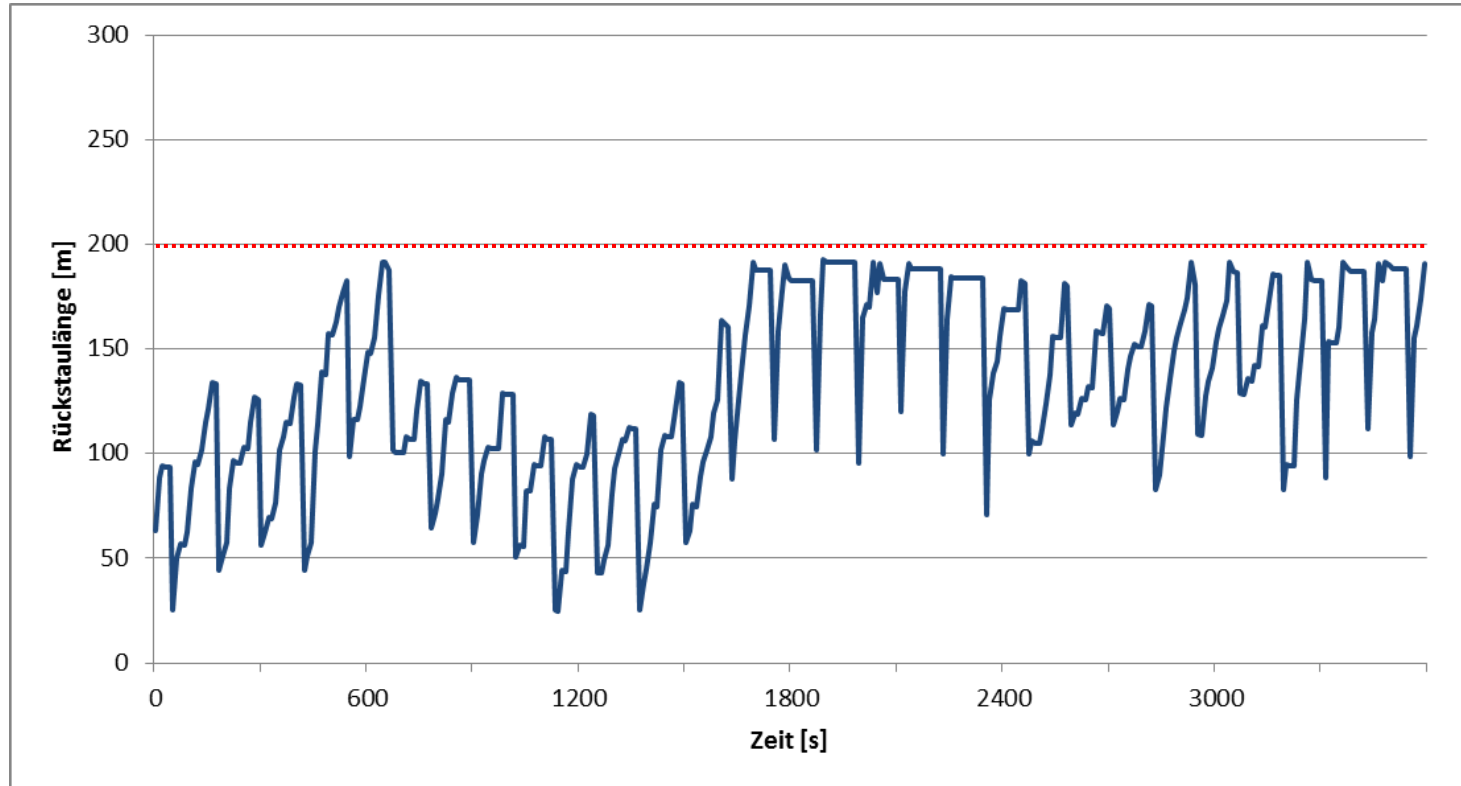


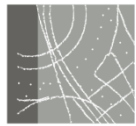


Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Verkehrsflusssimulation

Staudiagramm K34

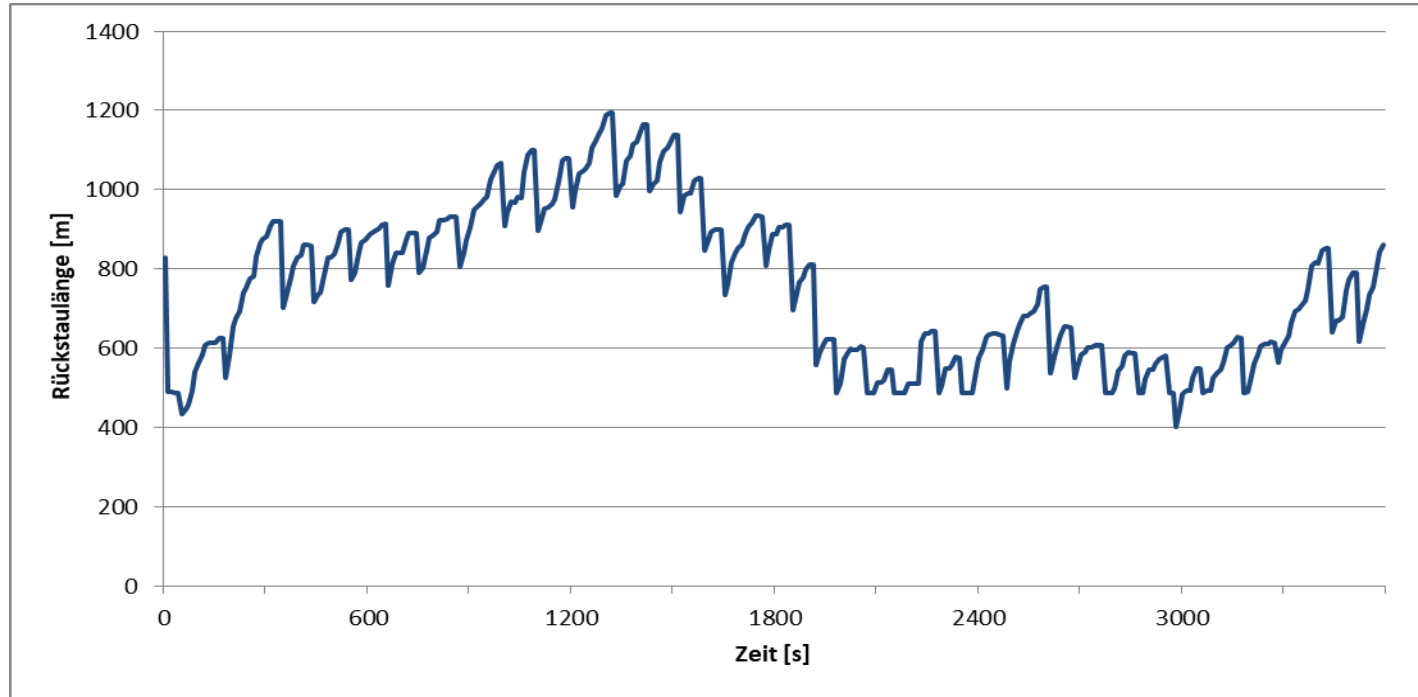


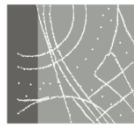


Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Verkehrsflusssimulation

Staudiagramm K4

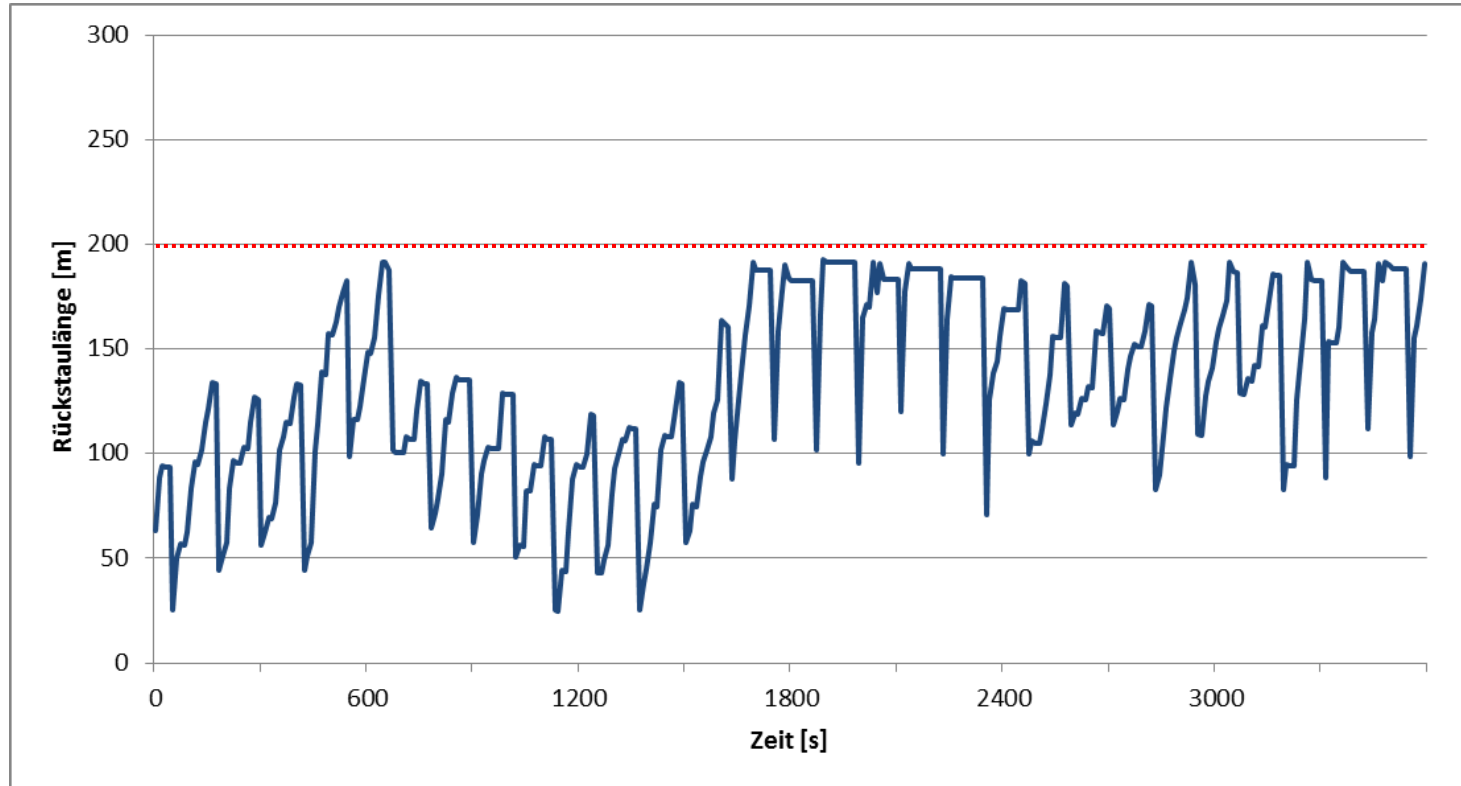


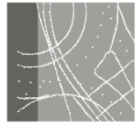


Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Verkehrsflusssimulation

Staudiagramm K34





Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

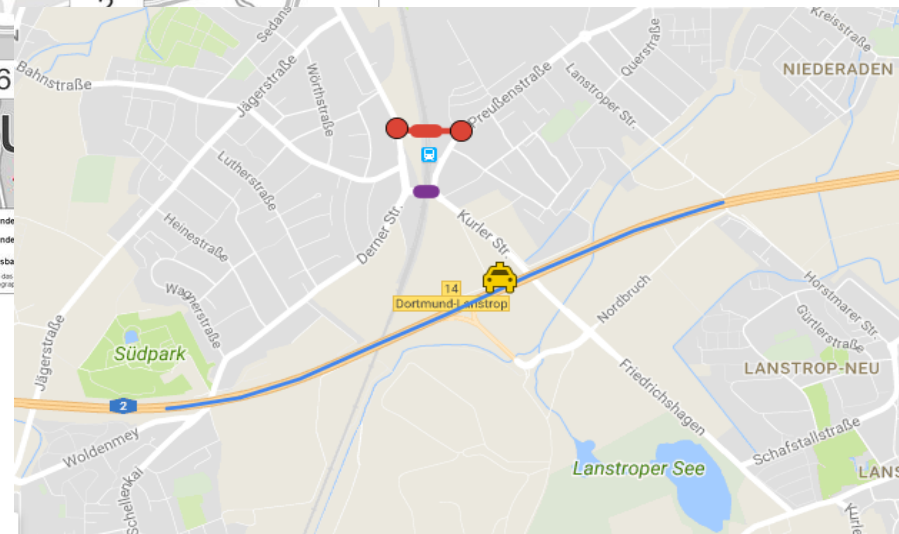
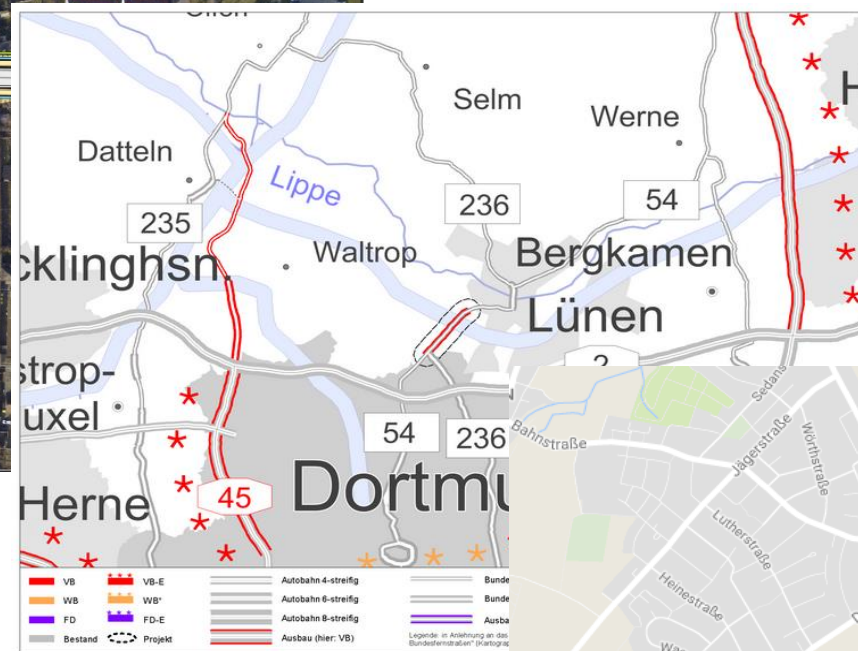
Verkehrsflusssimulation

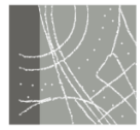


VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT



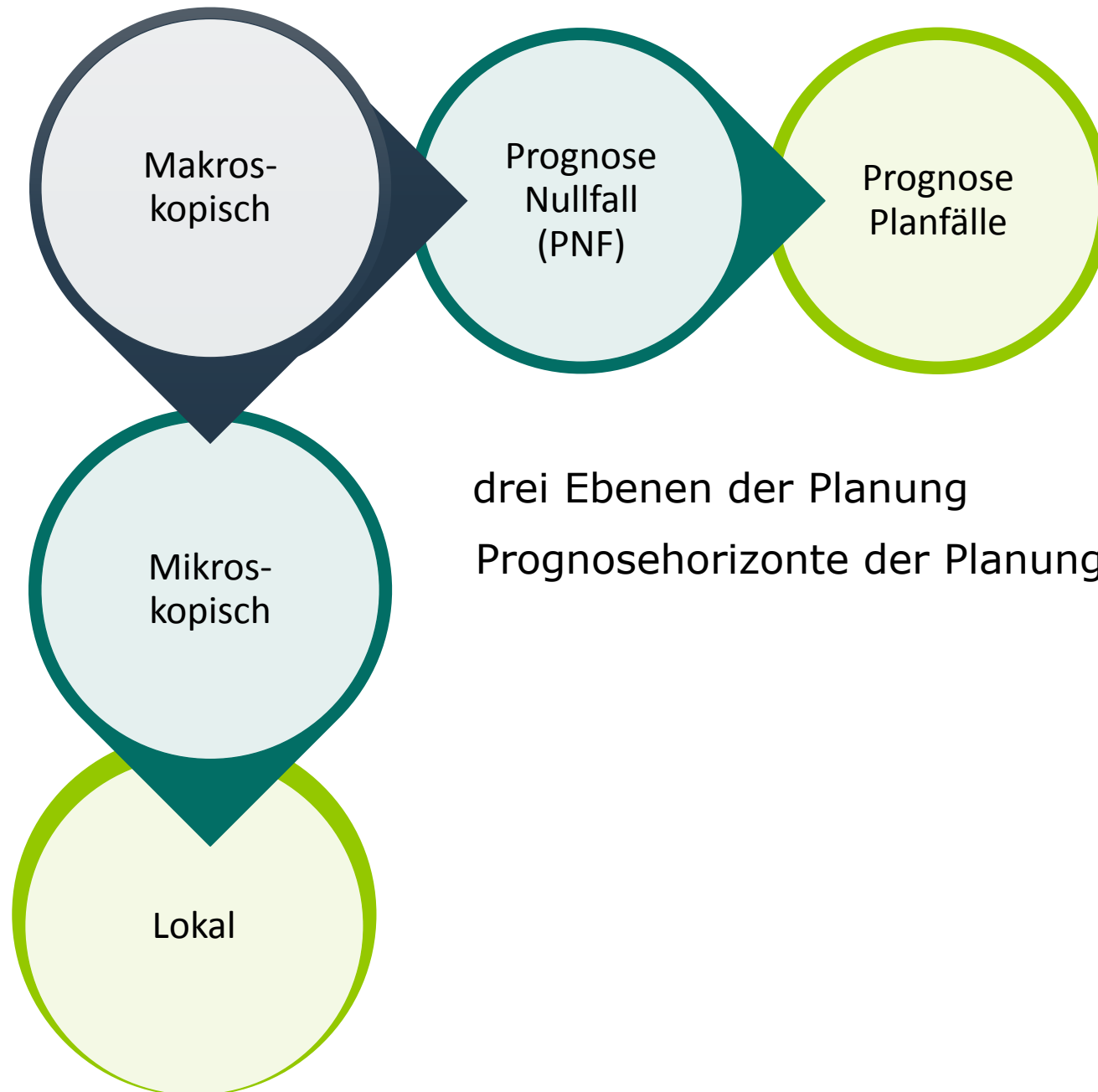
Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen 2030 Teil 2: Prognose-Planfälle

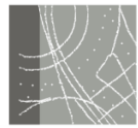




Verkehrskonzept Lünen 2030

Projektthemen





Verkehrsprognose 2030, Planfälle

- folgende Planfälle wurden simuliert:
 - **1aP: Osttangente (Verbindung „Zwolle Allee“ mit „Preußenstraße“)**

 - **1bP: Verbindung „Kupferstraße“ mit „Brunnenstraße“**

 - **1cP: Westspange (Verbindung „Kupferstraße“ mit „Borker Straße“)**

 - **2P: Maßnahme „Umweltverbund“**

 - **3P: Maßnahme „Reduktion Schwerverkehr“**



Verkehrskonzept Lünen 2030

Verkehrsprognose 2030, Prognose-Nullfall

- Ausbau der B 54 und Ausbau der Anschlussstelle Dortmund-Lanstrop

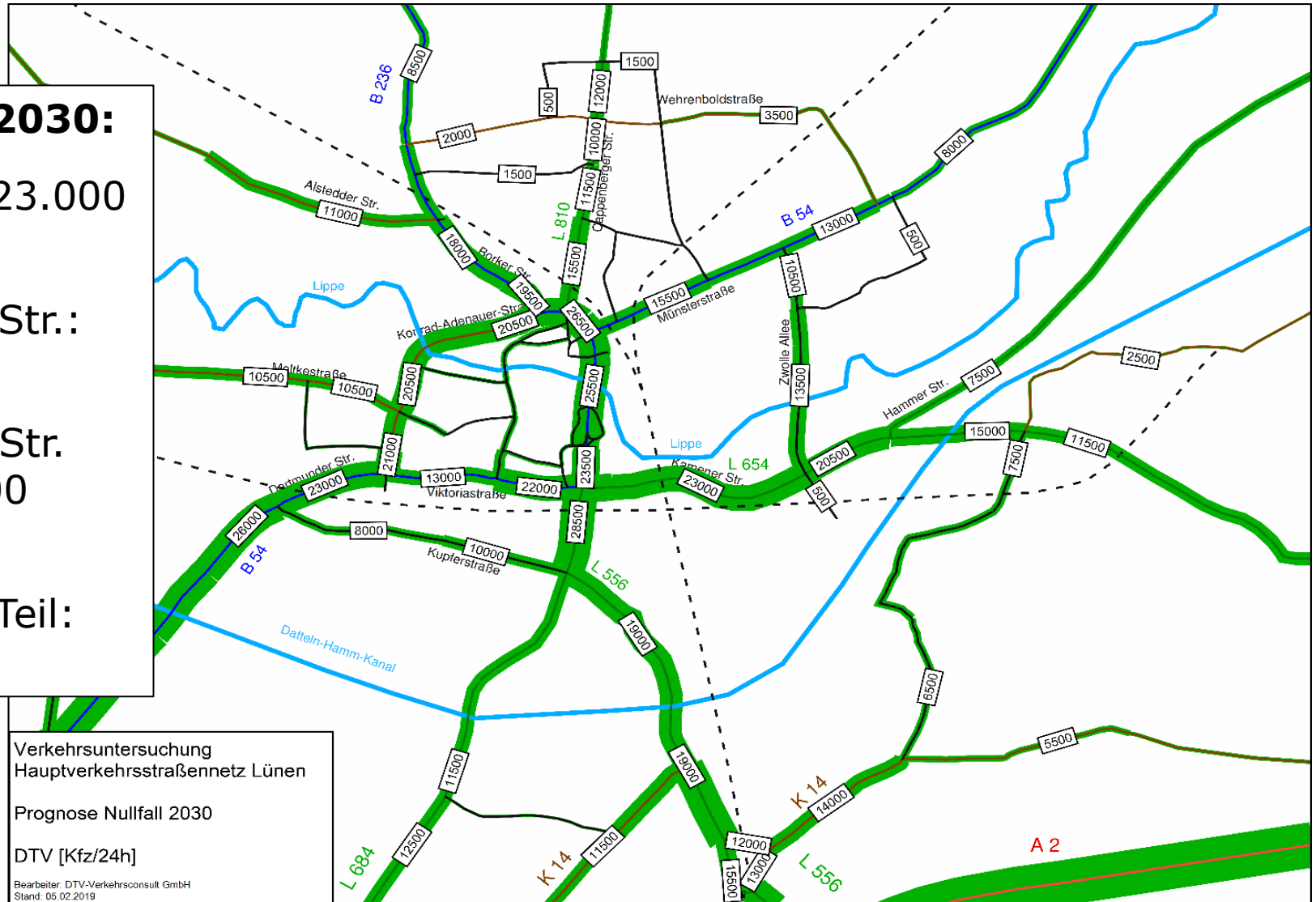
Gesamtverkehr 2030:

Dortmunder Str.: 23.000 Kfz/d

Konrad-Adenauer-Str.: 20.500 Kfz/d

Kurt-Schumacher-Str.
Höhe Lippe: 25.500 Kfz/d

Viktoriastr. westl. Teil: 13.000 Kfz/d





Verkehrskonzept Lünen 2030

■ Verkehrsprognose 2030, Prognose-Nullfall

- Ausbau der B 54 und Ausbau der Anschlussstelle Dortmund-Lanstrop

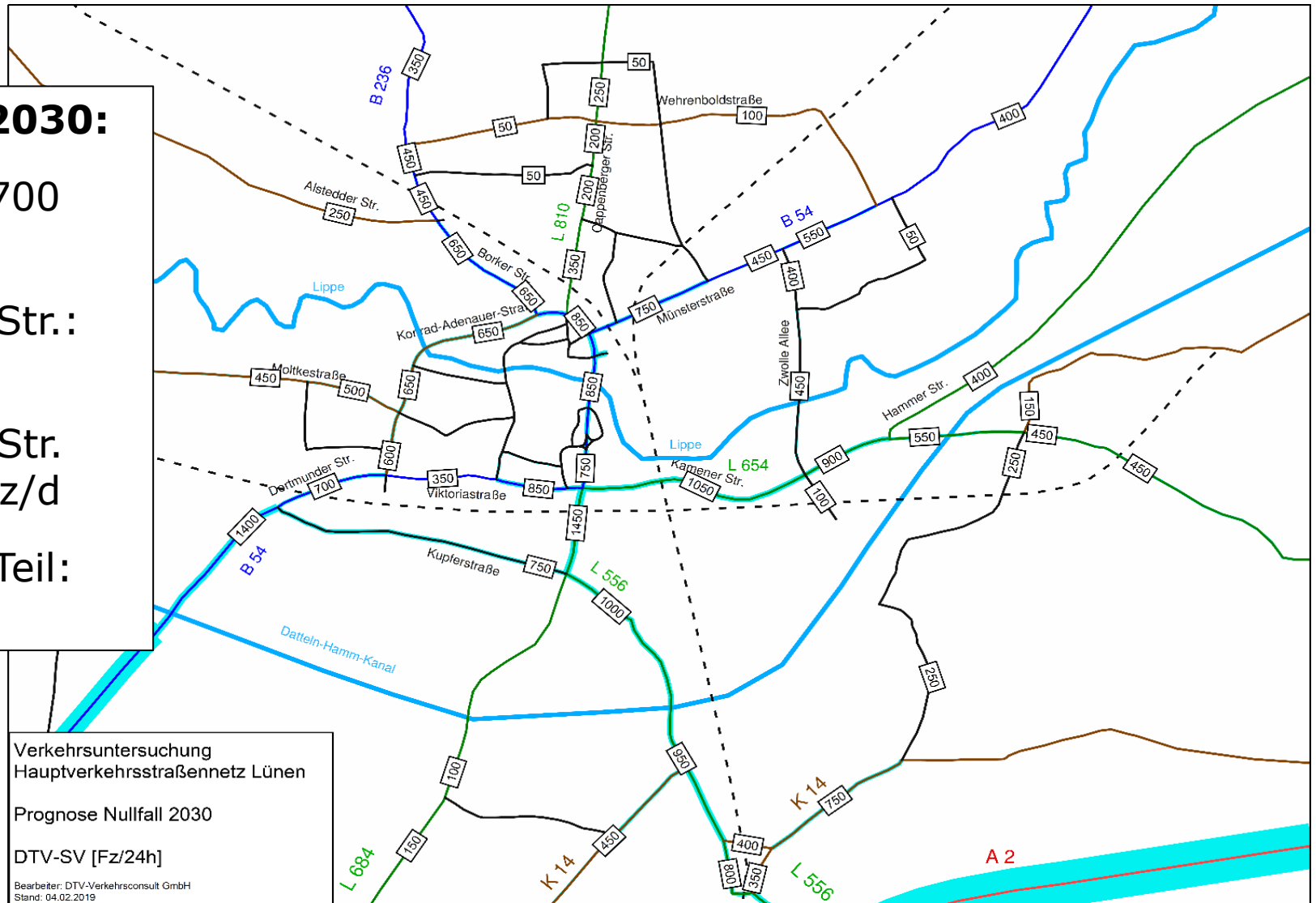
Schwerverkehr 2030:

Dortmunder Str.: 700 Fz/d

Konrad-Adenauer-Str.: 650 Fz/d

Kurt-Schumacher-Str.
Höhe Lippe: 850 Fz/d

Viktoriastr. westl. Teil:
350 Fz/d



Verkehrsuntersuchung
Hauptverkehrsstraßennetz Lünen
Prognose Nullfall 2030
DTV-SV [Fz/24h]
Bearbeiter: DTV-Verkehrsconsult GmbH
Stand: 04.02.2019



Verkehrskonzept Lünen 2030

Verkehrsprognose 2030, Planfall 1a

„Osttangente“ – Verbindung zwischen Preußenstraße und Zwolle Allee

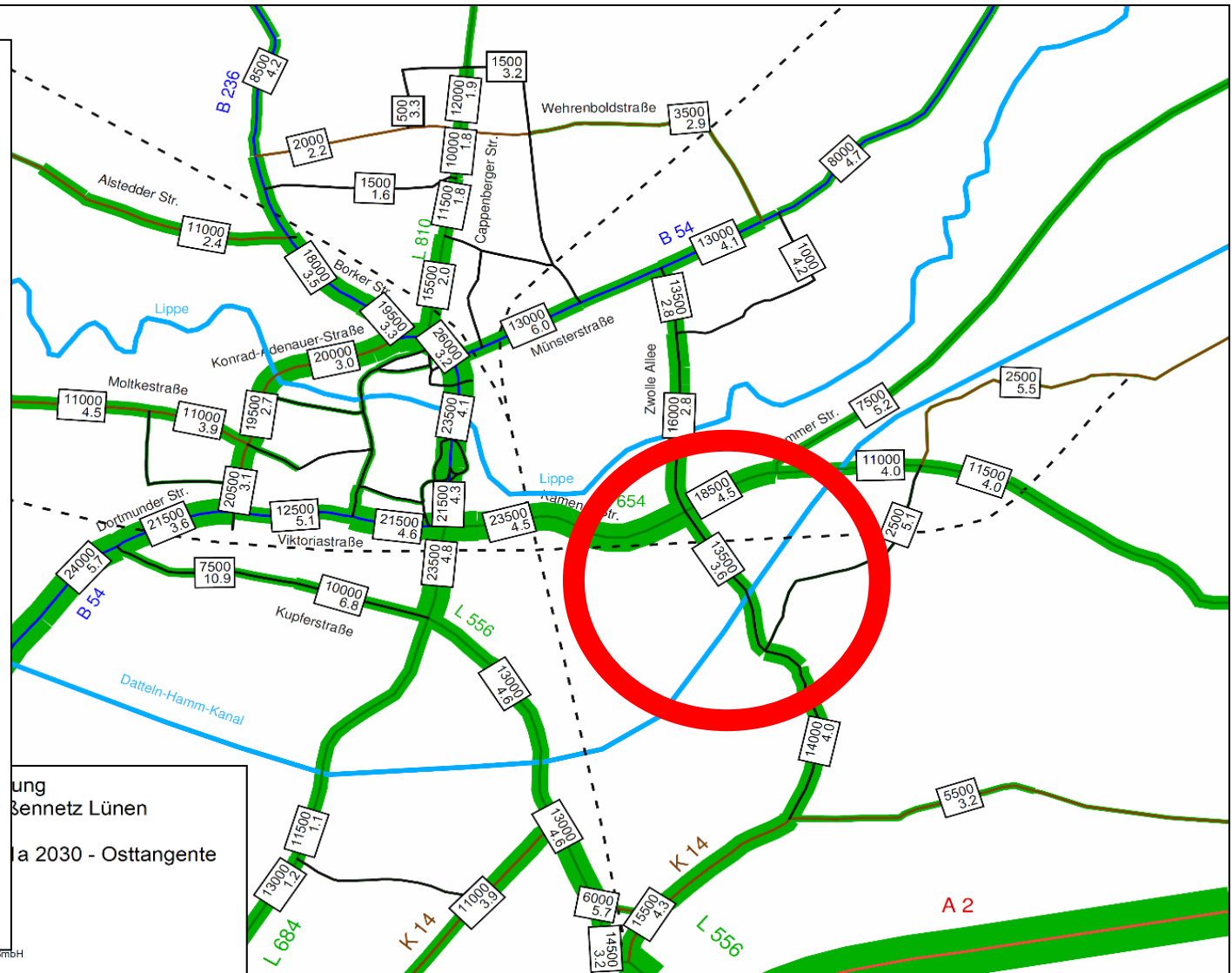
Veränderungen zum Prognose-Nullfall:

Verlagerung von Dortmund Str., Kurt-Schumacher-Str. und Kreuzstr. auf die neue Verbindungsstrecke

Mehrbelastung der Preußenstr. um 7.500 Kfz/d (+300 SV/d)

Dortmunder Str.: -1.500 Kfz/d (+50 SV/d)

Kurt-Schumacher-Str.
Höhe Lippe: -2.000 Kfz/d (+100 SV/d)



ung
Bennetz Lünen
a 2030 - Osttangente

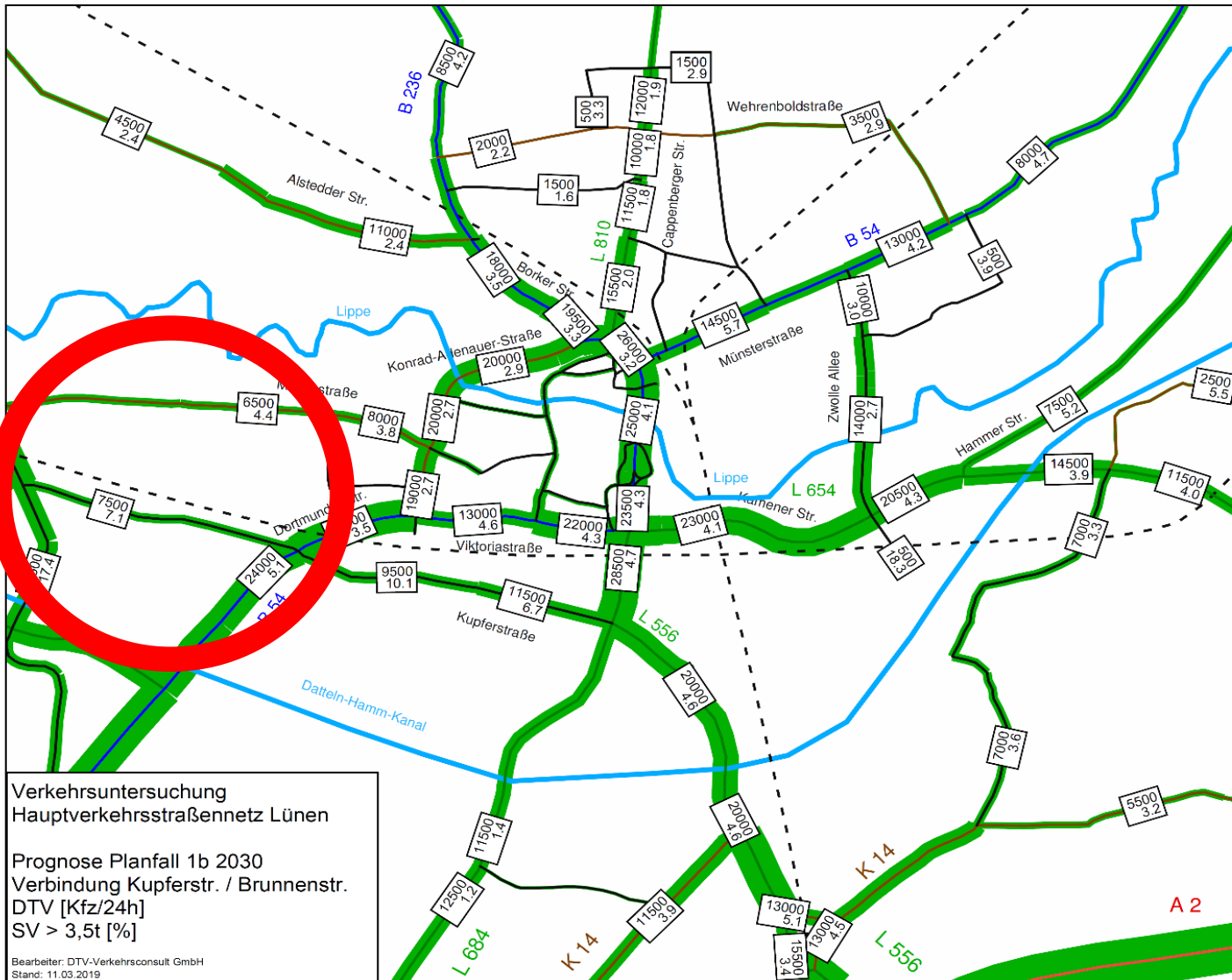
Bearbeiter: DTV-Verkehrsconsult GmbH
Stand: 11.03.2019



Verkehrskonzept Lünen 2030

Verkehrsprognose 2030, Planfall 1b

Verbindung zwischen Brunnenstraße und Kupferstraße



Veränderungen zum Prognose-Nullfall:

neue Strecke: 7.500 Kfz/d (550 SV/d)

Entlastung der Moltkestr. um 4.000 Kfz/d (150 SV/d)

Dortmunder Str.: +3.000 Kfz/d (+200 SV/d)

Konrad-Adenauer-Str.: -500 Kfz/d (-50 SV/d)

Kurt-Schumacher-Str. Höhe Lippe: -500 Kfz/d +150 SV/d)

Verkehrsuntersuchung
Hauptverkehrsstraßennetz Lünen

Prognose Planfall 1b 2030
Verbindung Kupferstr. / Brunnenstr.
DTV [Kfz/24h]
SV > 3,5t [%]

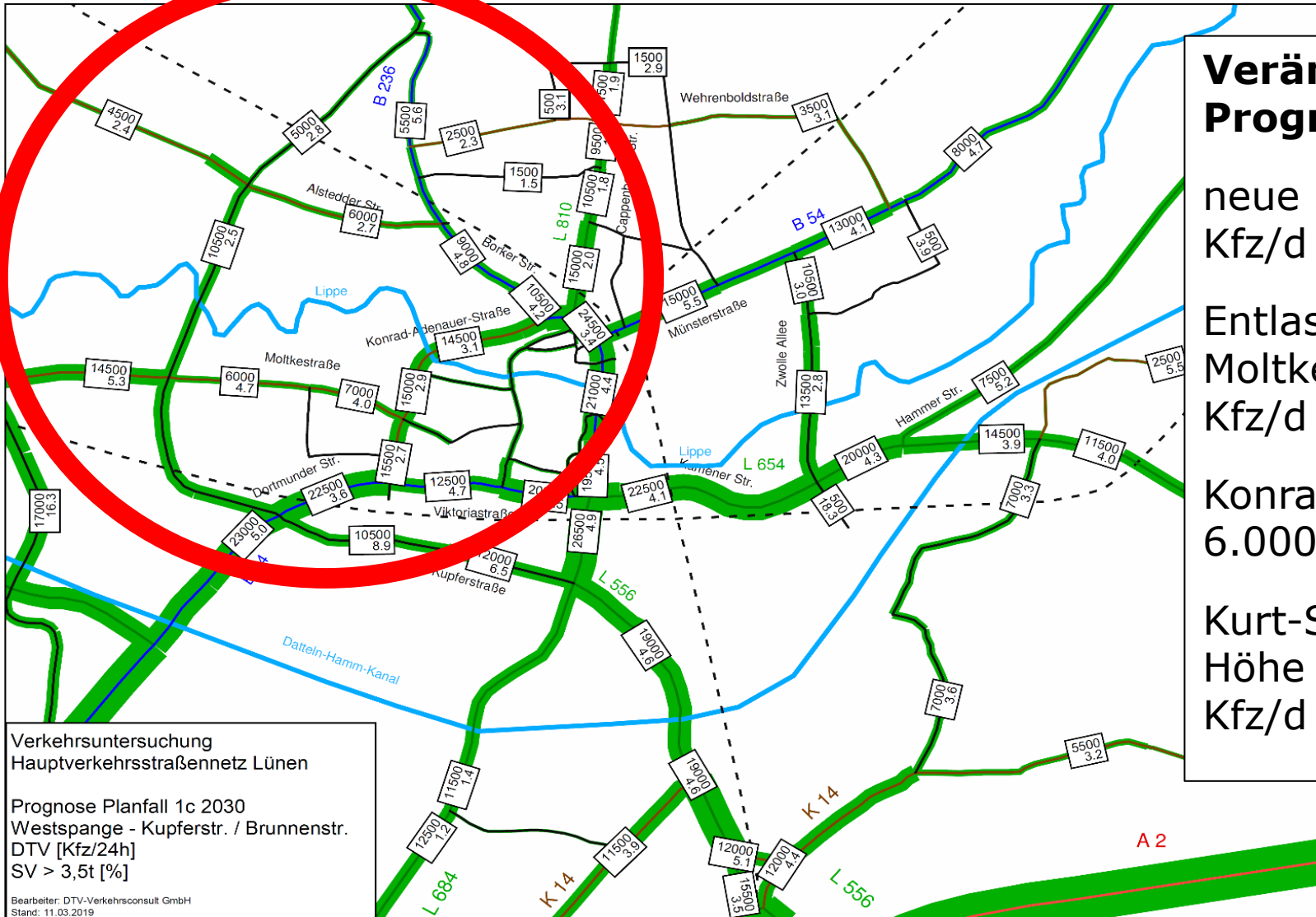
Bearbeiter: DTV-Verkehrsconsult GmbH
Stand: 11.03.2019



Verkehrskonzept Lünen 2030

Verkehrsprognose 2030, Planfall 1c

„Westspanne“ – Verbindung zwischen Kupferstr. und Borker Str.



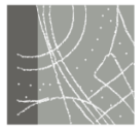
Veränderungen zum Prognose-Nullfall:

- neue Strecke: 13.000 Kfz/d (600 SV/d)
- Entlastung der Moltkestraße um 4.500 Kfz/d (150 SV/d)
- Konrad-Adenauer-Str.: - 6.000 Kfz/d (-200 SV/d)
- Kurt-Schumacher-Str. Höhe Lippe: -4.500 Kfz/d (+50 SV/d)

Verkehrsuntersuchung
Hauptverkehrsstraßennetz Lünen

Prognose Planfall 1c 2030
Westspanne - Kupferstr. / Brunnenstr.
DTV [Kfz/24h]
SV > 3,5t [%]

Bearbeiter: DTV-Verkehrsconsult GmbH
Stand: 11.03.2019



Verkehrskonzept Lünen 2030

Verkehrsprognose 2030, Planfälle

■ 2P: Maßnahme „Umweltverbund“

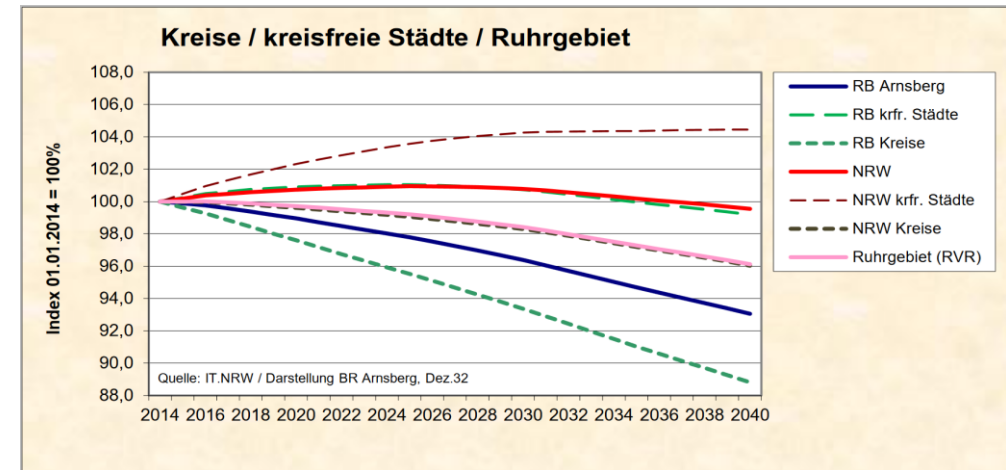
- stärkerer Bevölkerungsrückgang der Stadt Lünen

- weitere Reduzierung der Bevölkerung um 2%

- Reduzierung um ca. 2.000 Kfz/d

- Reduzierung der LV-Fahrten des Innenstadtbereichs um 10%

- Reduzierung um ca. -2.500 LV-Fahrten/d





Verkehrskonzept Lünen 2030

Verkehrsprognose 2030, Planfall 2

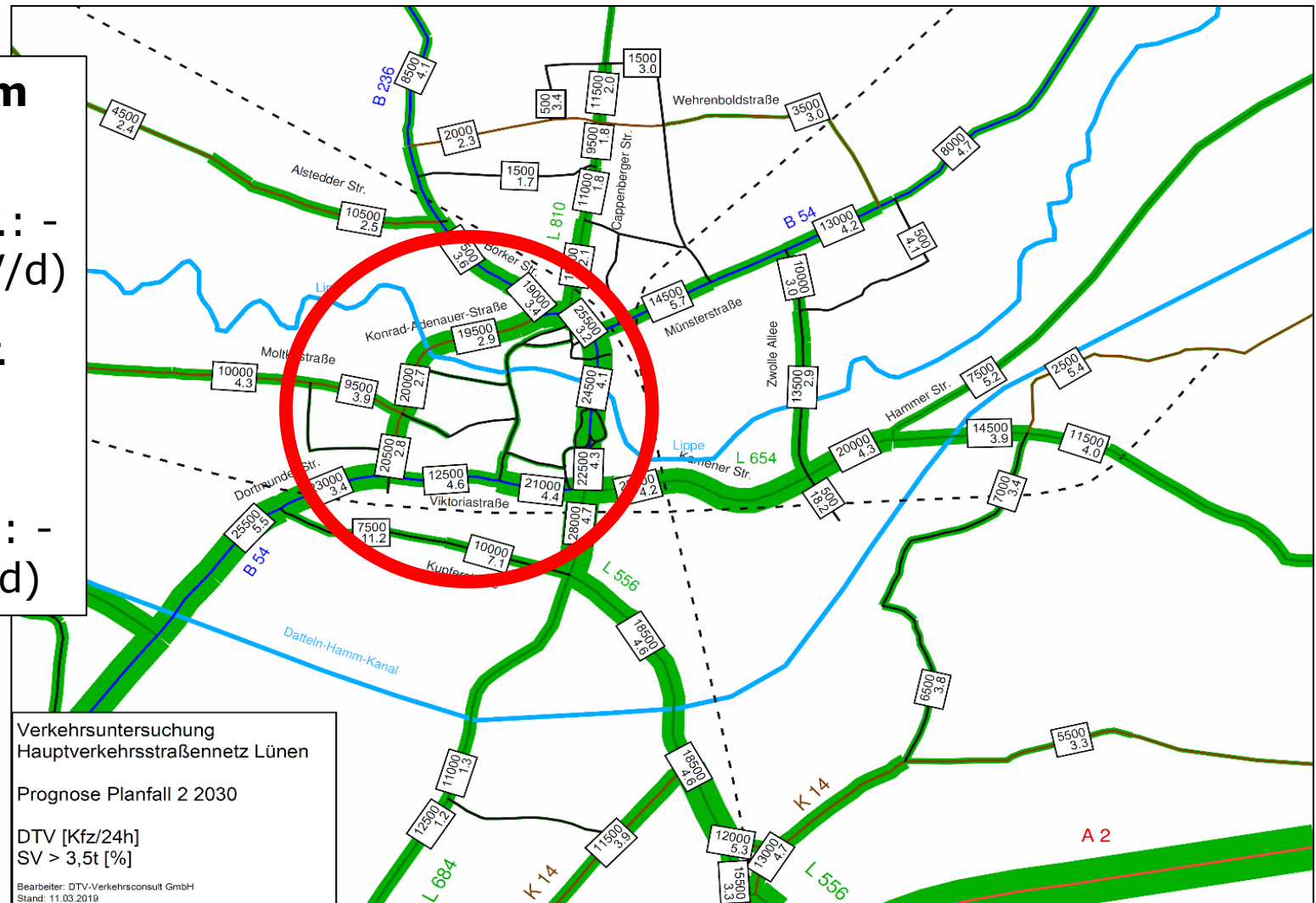
- „Umweltverbund“ – stärkerer Bevölkerungsrückgang und Reduzierung der LV-Fahrten im Innenstadtbereich um 10%

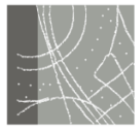
Veränderungen zum Prognose-Nullfall:

Konrad-Adenauer-Str.: - 1.000 Kfz/d (-100 SV/d)

Kurt-Schumacher-Str.
Höhe Lippe: -1.000 Kfz/d (+150 SV/d)

Viktoriastr. westl. Teil: - 500 Kfz/d (+200 SV/d)





Verkehrskonzept Lünen 2030

Verkehrsprognose 2030, Planfall 3

- „Reduktion Schwerverkehr“ – Sperrung der Moltkestraße und Westabschnitt der Münsterstraße für den Schwerverkehr

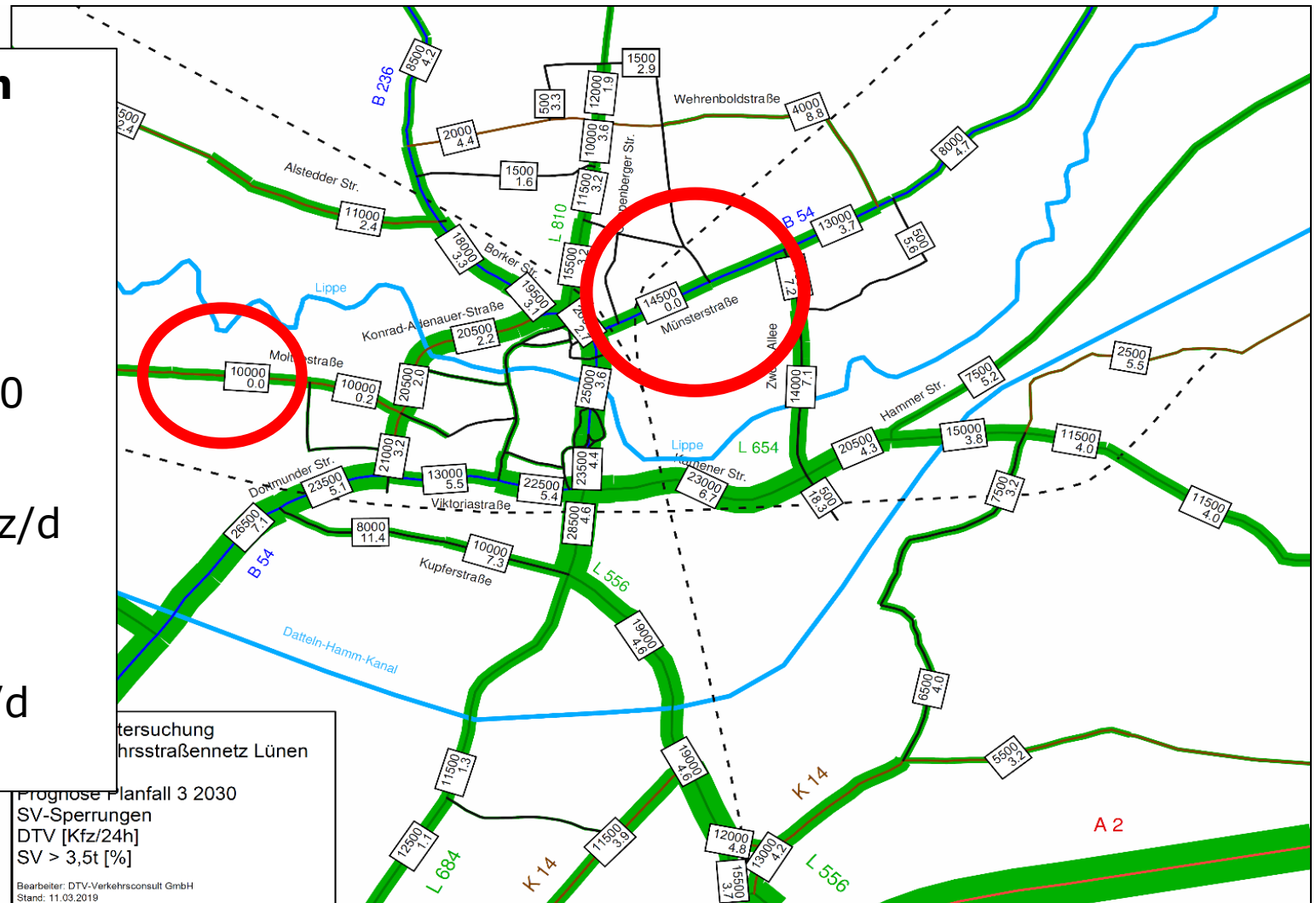
Veränderungen zum Prognose-Nullfall:

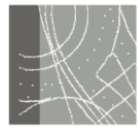
Verlagerung auf die Dortmunder Str. bzw. Zwolle Allee

Dortmunder Str.: +500 Kfz/d (+500 SV/d)

Zwolle Allee: +500 Kfz/d (+550 SV/d)

Kurt-Schumacher-Str.
Höhe Lippe: -500 Kfz/d (+50 SV/d)



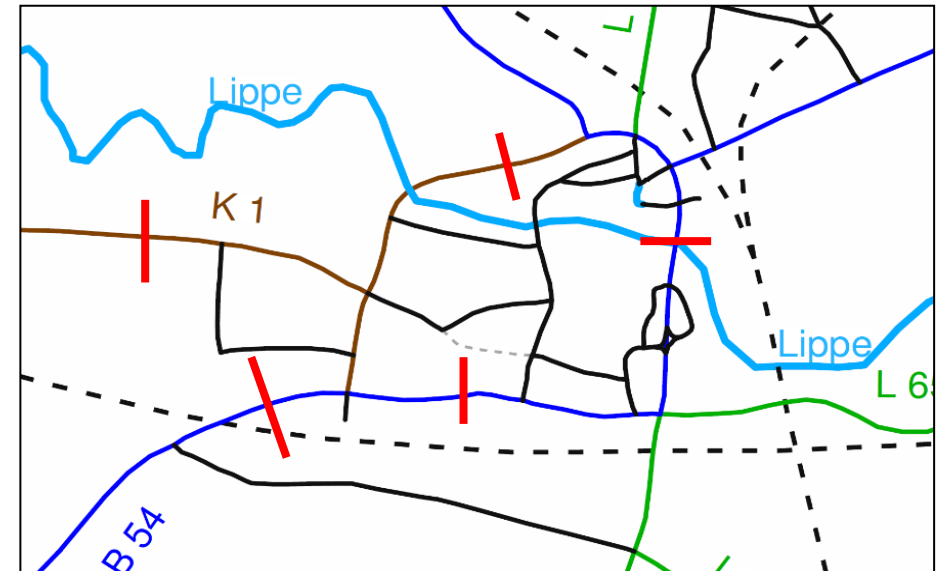


Verkehrskonzept Lünen 2030

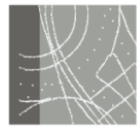
Verkehrsprognose 2030, Planfälle

Zusammenfassung

- Ziel: Verbesserung des Verkehrsablaufs auf dem innerstädtischen Straßennetz
- Verkehrsentlastung des Innenstadtrings durch die bauliche Maßnahme „Westspange“ am höchsten



	0B	0P	1aP	1bP	1cP	2P	3P
	Kfz/d	Kfz/d	Kfz/d	Kfz/d	Kfz/d	Kfz/d	Kfz/d
Dortmunder Str.	22.500	23.000	21.500	26.000	22.500	23.000	23.500
Konrad-Adenauer-Str.	19.500	20.500	20.000	20.000	14.500	19.500	20.500
Kurt-Schumacher-Str.	21.500	25.500	23.500	25.000	21.000	24.500	25.000
Viktoriastr.	12.500	13.000	12.500	13.000	12.500	12.500	13.000
Moltkestr.	7.500	10.500	11.000	6.500	6.000	10.000	10.000



Verkehrsprognose 2030, Planfälle

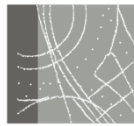
■ Zusammenfassung

- Ziel: Verbesserung des Verkehrsablaufs auf dem innerstädtischen Straßennetz

	0B	0P	1aP	1bP	1cP	2P	3P
	Kfz/d	Kfz/d	Kfz/d	Kfz/d	Kfz/d	Kfz/d	Kfz/d
Dortmunder Str.	22.500	23.000	21.500	26.000	22.500	23.000	23.500
Konrad-Adenauer-Str.	19.500	20.500	20.000	20.000	14.500	19.500	20.500
Kurt-Schumacher-Str.	21.500	25.500	23.500	25.000	21.000	24.500	25.000
Viktoriastr.	12.500	13.000	12.500	13.000	12.500	12.500	13.000
Moltkestr.	7.500	10.500	11.000	6.500	6.000	10.000	10.000

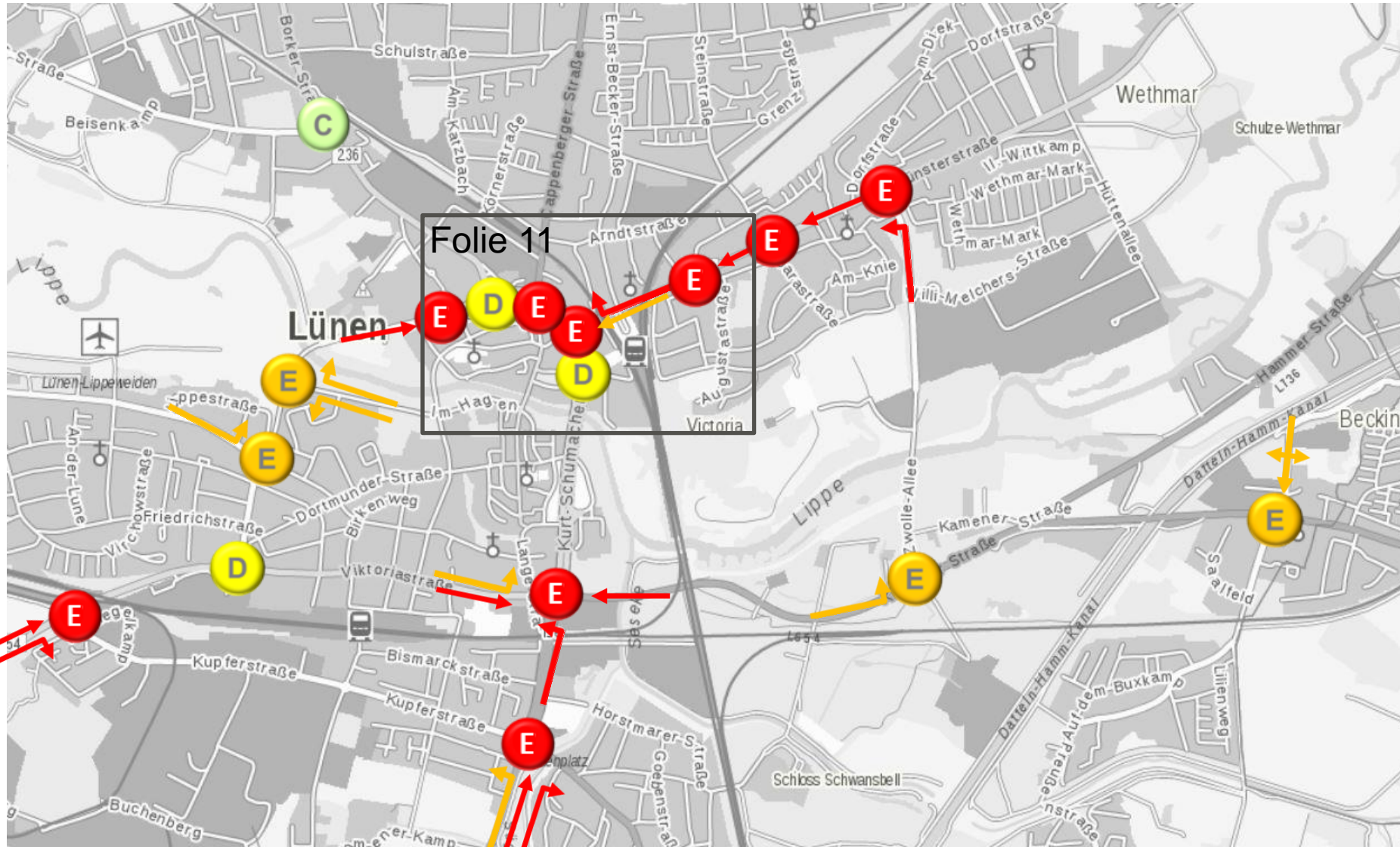
- alle Maßnahmen bewirken Verkehrsverlagerungen im Innenstadtbereich der Stadt Lünen
- Verkehrsentlastung des Innenstadtrings durch die bauliche Maßnahme „Westspange“ am höchsten
- Veränderungen der weiteren Maßnahmen nicht maßgeblich

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT



Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Verkehrsflusssimulation
Analyse AS



Legende:

A sehr gut

B gut

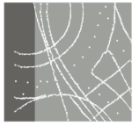
C befriedigend

D ausreichend

E mangelhaft

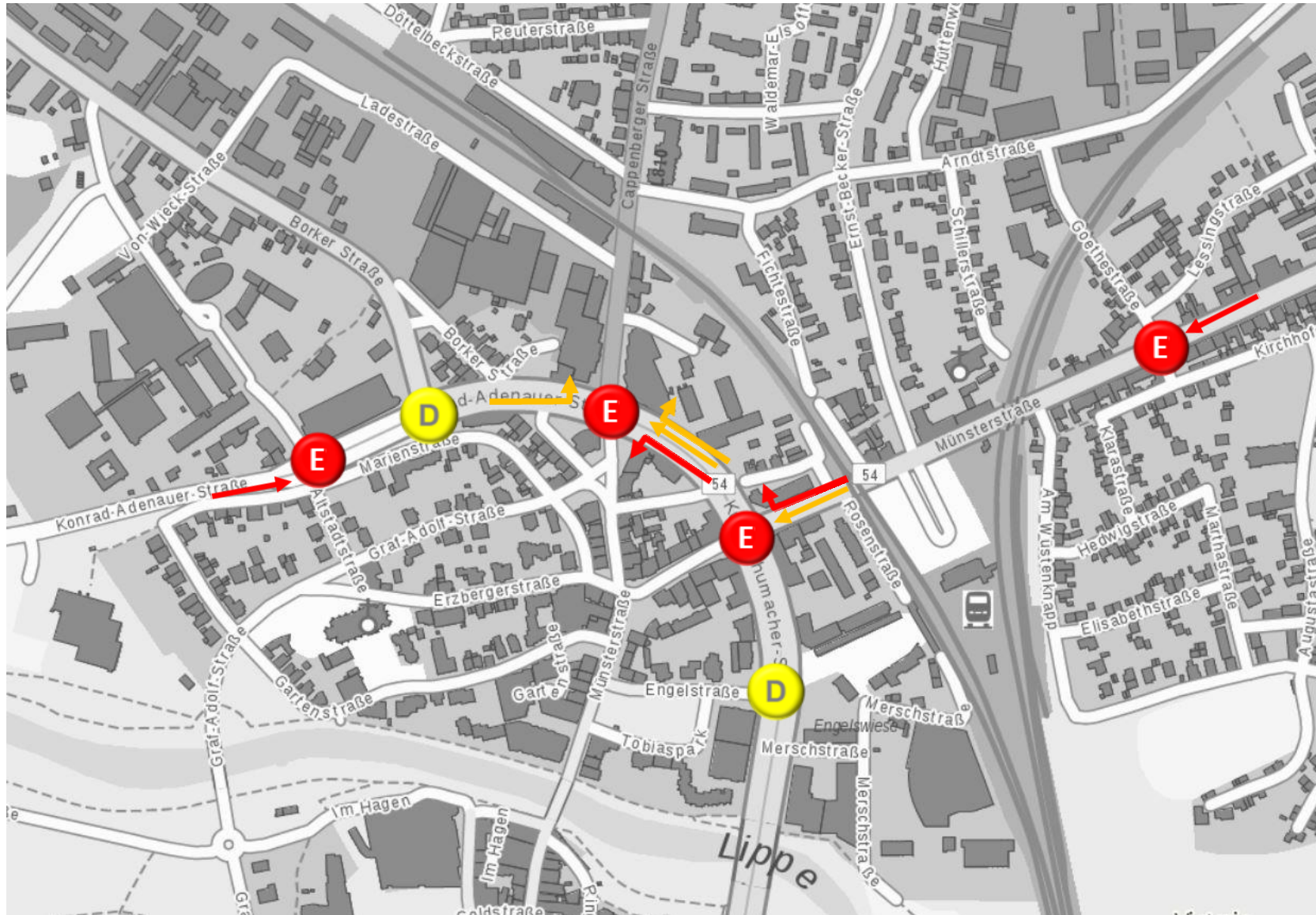
E(F)ungenügend

Verkehrsqualitäten
nach HBS 2015



Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Verkehrsflusssimulation
Analyse AS



Legende:

A sehr gut

B gut

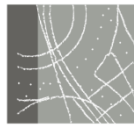
C befriedigend

D ausreichend

E mangelhaft

E(F) ungenügend

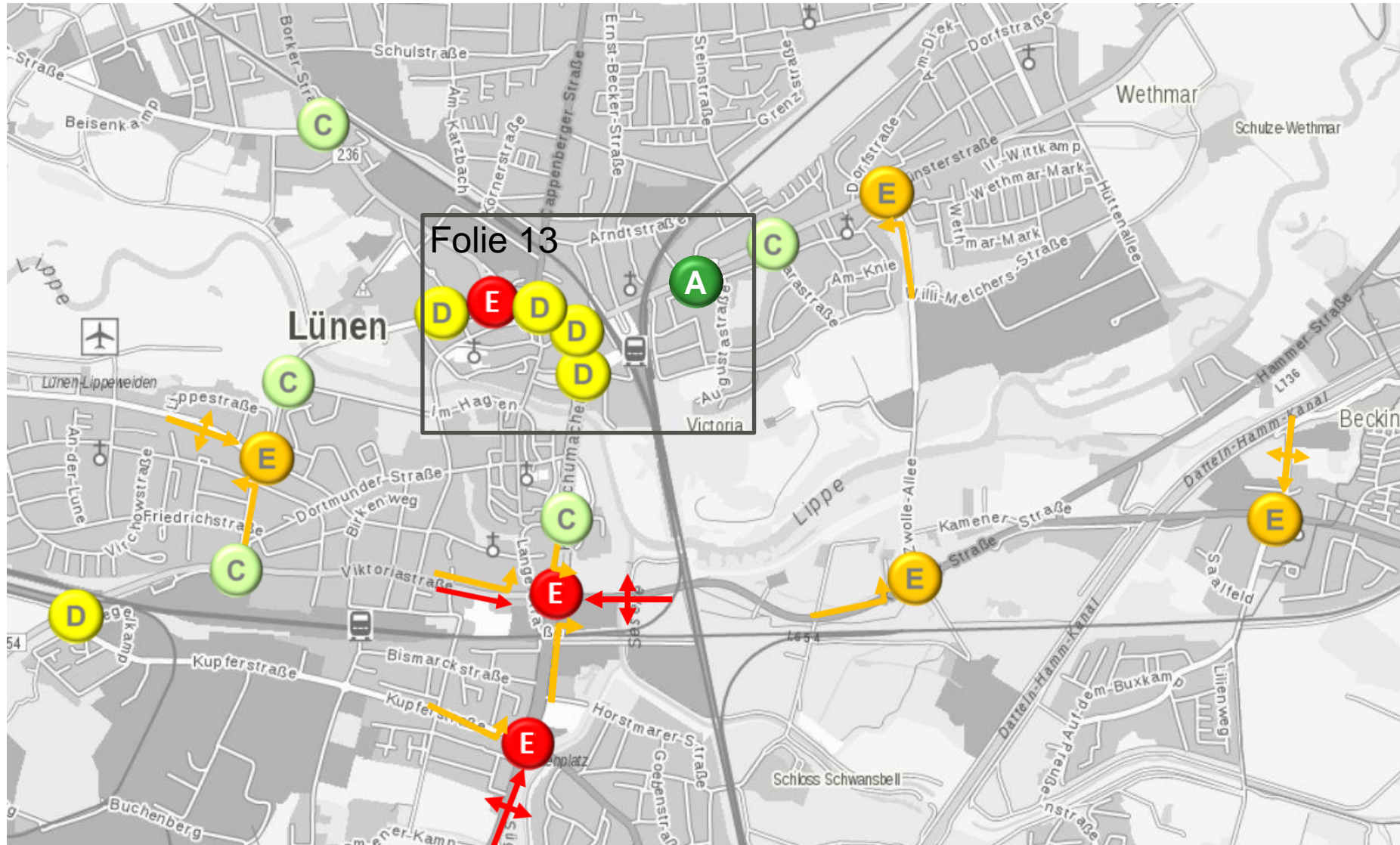
Verkehrsqualitäten
nach HBS 2015



Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Verkehrsflusssimulation

Prognose AS



Legende:

A sehr gut

B gut

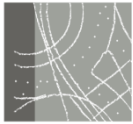
C befriedigend

D ausreichend

E mangelhaft

E(F) ungenügend

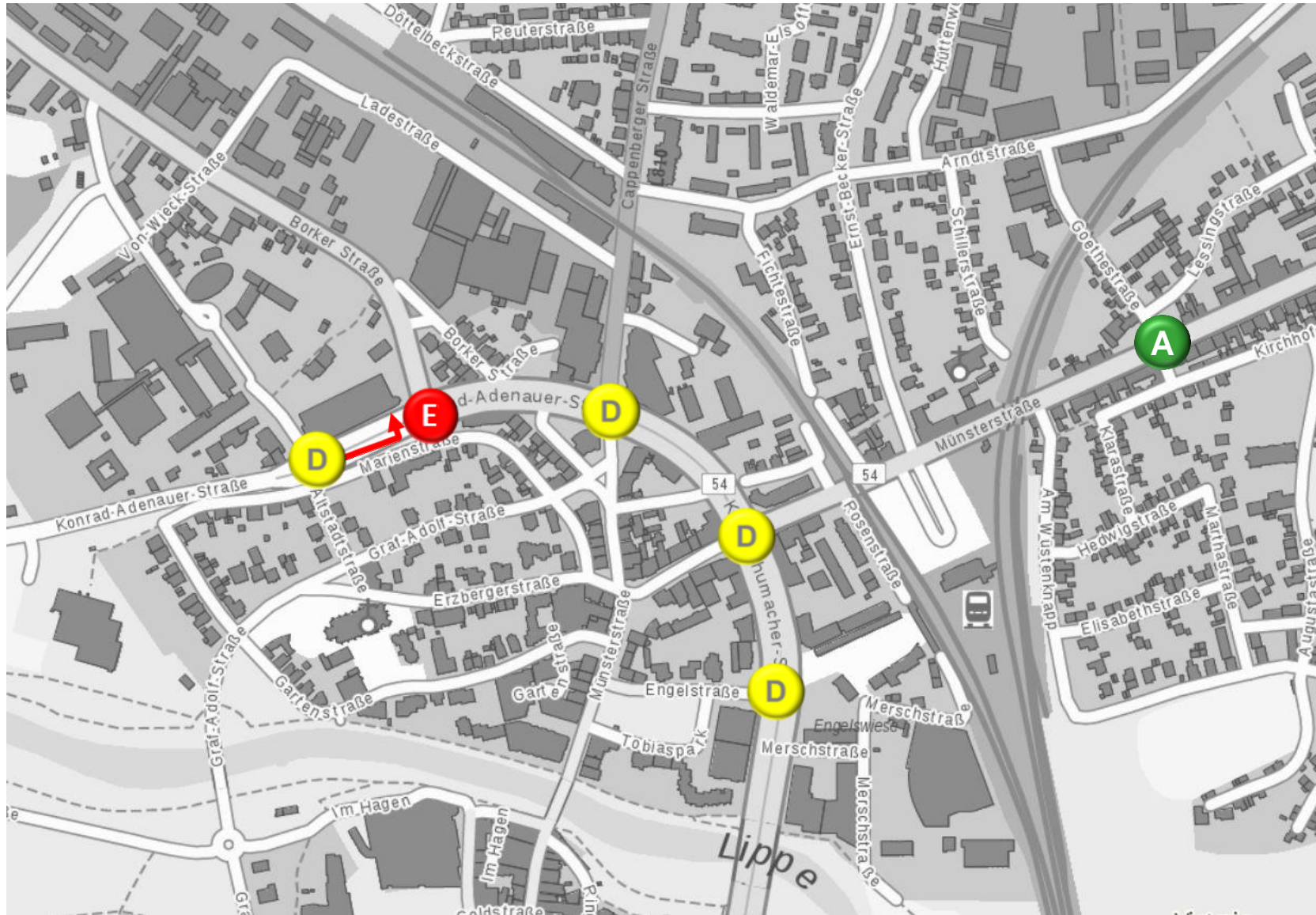
Verkehrsqualitäten
nach HBS 2015



Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Verkehrsflusssimulation

Prognose AS



Legende:

A sehr gut

B gut

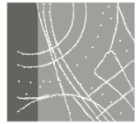
C befriedigend

D ausreichend

E mangelhaft

E(F) ungenügend

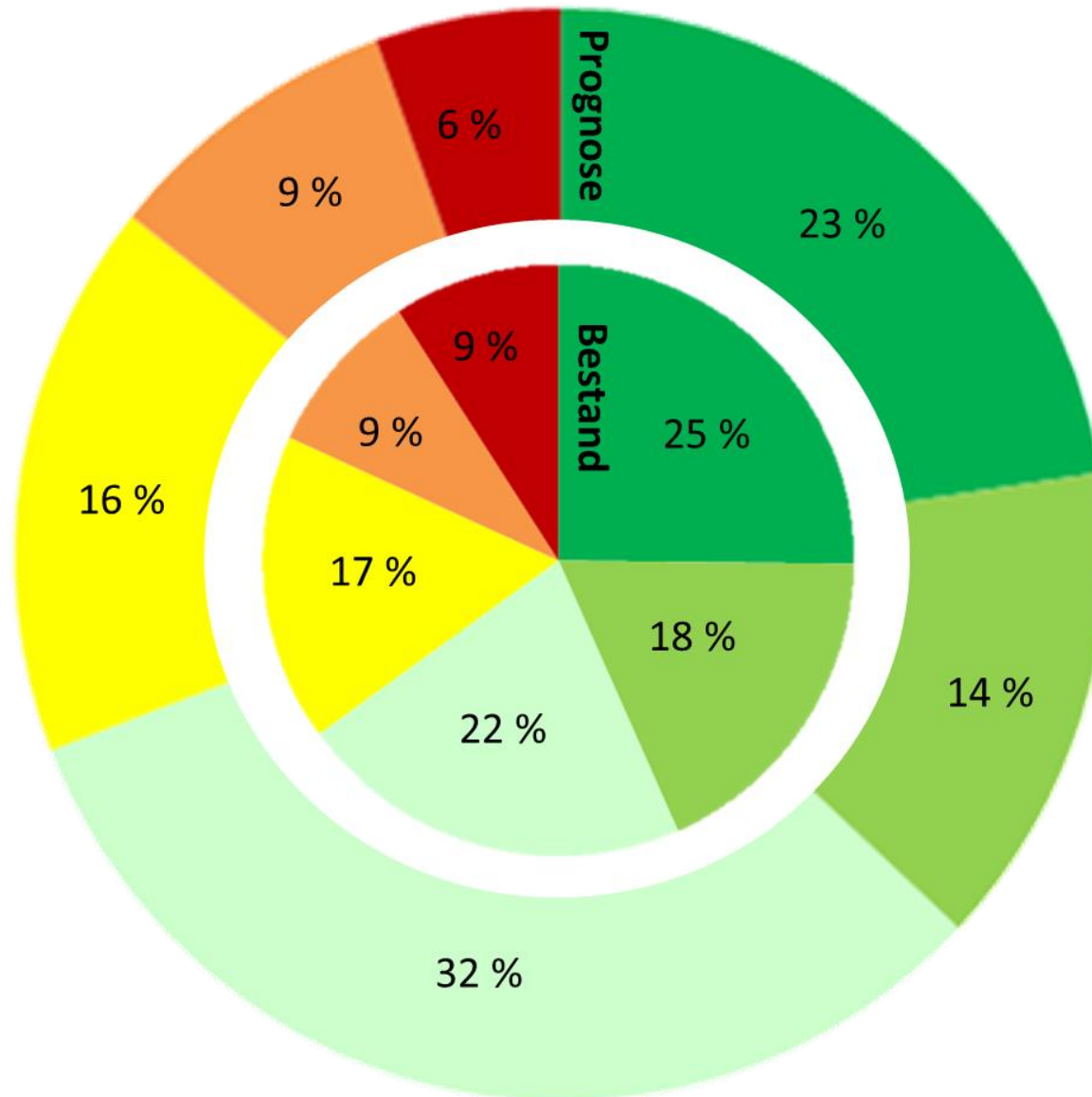
Verkehrsqualitäten
nach HBS 2015



Verkehrsuntersuchung Hauptstraßennetz Lünen

Verkehrsflusssimulation

Verkehrsqualitäten aller Verkehrsströme



Legende:

A sehr gut

B gut

C befriedigend

D ausreichend

E mangelhaft

E(F) ungenügend

Verkehrsqualitäten
nach HBS 2015