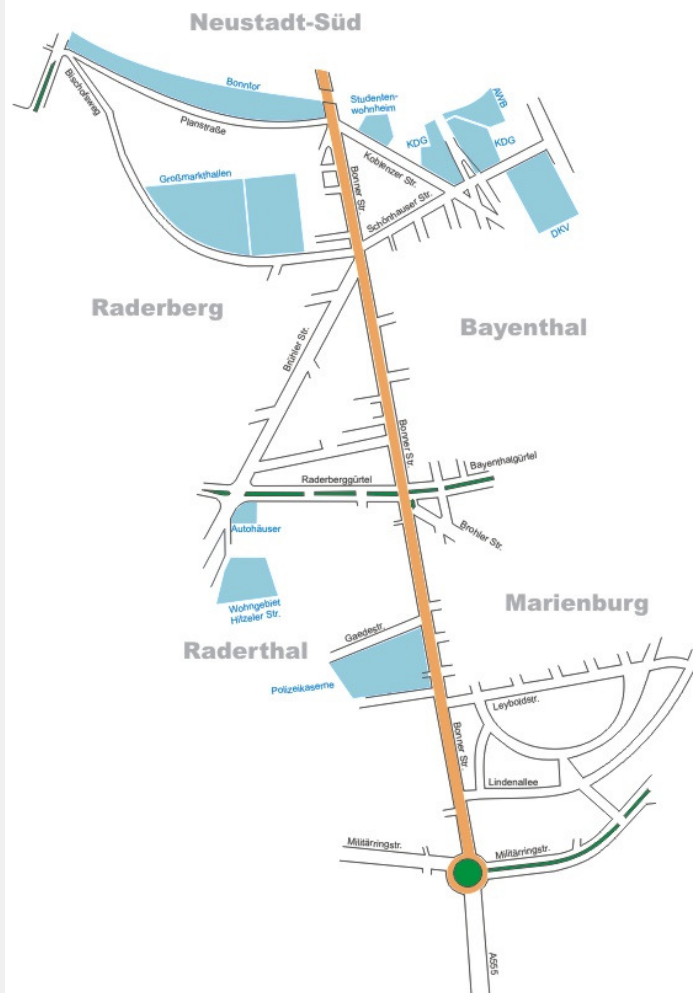


DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Beratende Ingenieure VBI für Verkehrs- und Straßenwesen



Simulationsuntersuchung Bonner Straße

Ergebnisse DTV-Modell
Verkehrsausschuss
12.06.2007

Gliederung

1. Anlass und Umfang der Untersuchung
2. Untersuchungsgebiet
3. Ergebnisse der Umlegung
 - Planfall 0
 - Planfälle 1-3 (2020 mit Stadtbahn)
 - 1: Variante 1 (Bonner Str. 2-streifig)
 - 2: Variante 2/3 (Bonner Str. 4-streifig)
 - 3: Variante 4 (Bonner Str. 2/4-streifig)
4. Abschätzung der Leistungsfähigkeit
5. Zwischenfazit
6. Weitere Vorgehensweise

Anlass und Umfang der Untersuchung

Anlass: Änderung der Rahmenbedingungen

- Bischofsweg ist verkehrswirksam
- Beschlusslage Verkehrsführung Bayenthal
 - > Richtung der Einbahnstraße Alteburger Straße
 - > Öffnung Goltsteinstraße bis Tacitusstraße in FR Nord
- wesentliche städtebauliche Entwicklungen
 - > KölnerDomGärten
 - > Ansätze für das Großmarktgelände
 - > Nutzungsänderung Gaedestraße
- weitere Ausbauvariante Stadt Köln
 - > Entwicklung Variante 4 aufgrund Belastungsanalyse
 - > teilweise 4-streifiger Ausbau der Bonner Straße

Untersuchungsgebiet

Bischofsweg

Schönhauser Straße

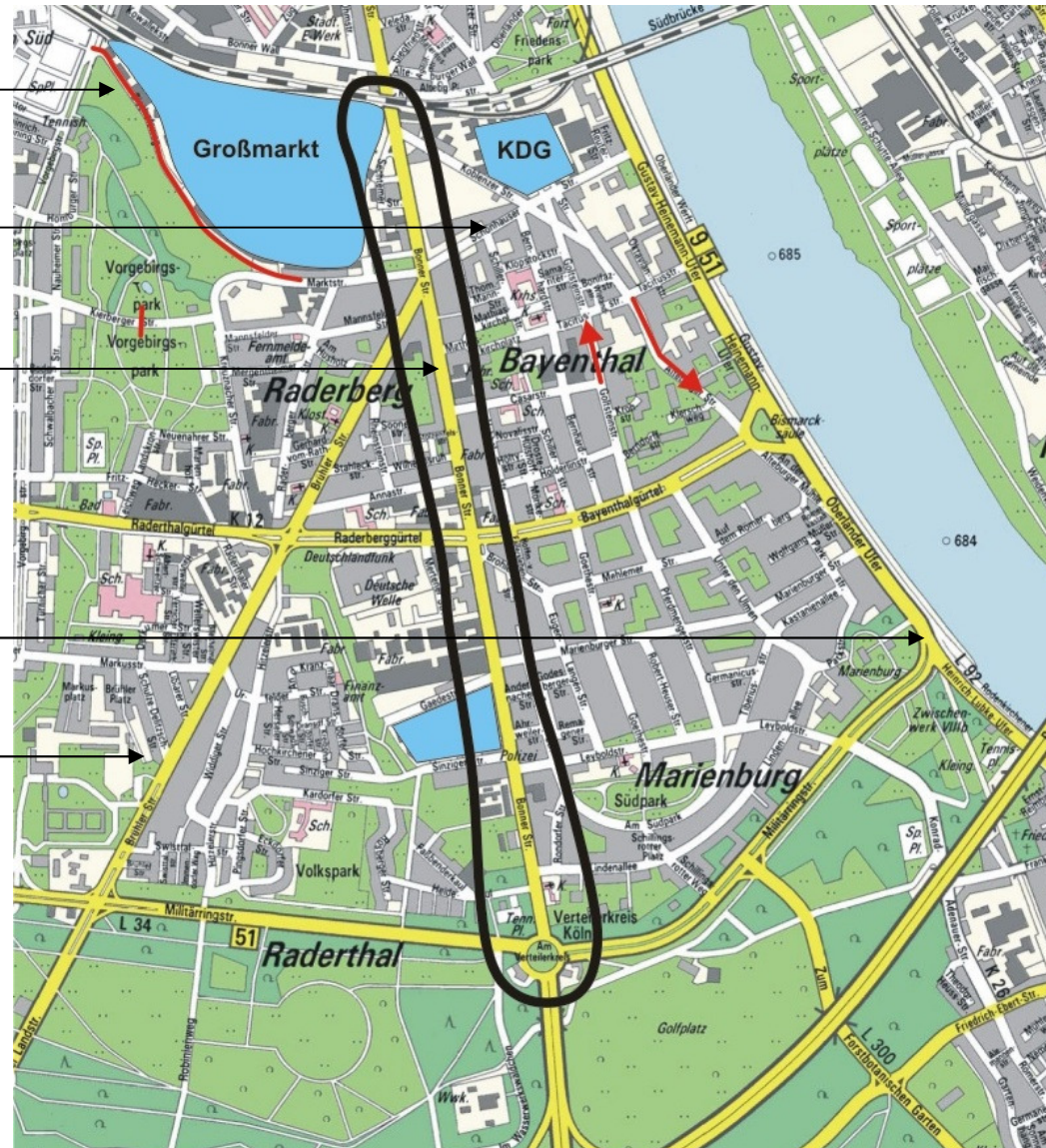
Bonner Straße

Gürtel

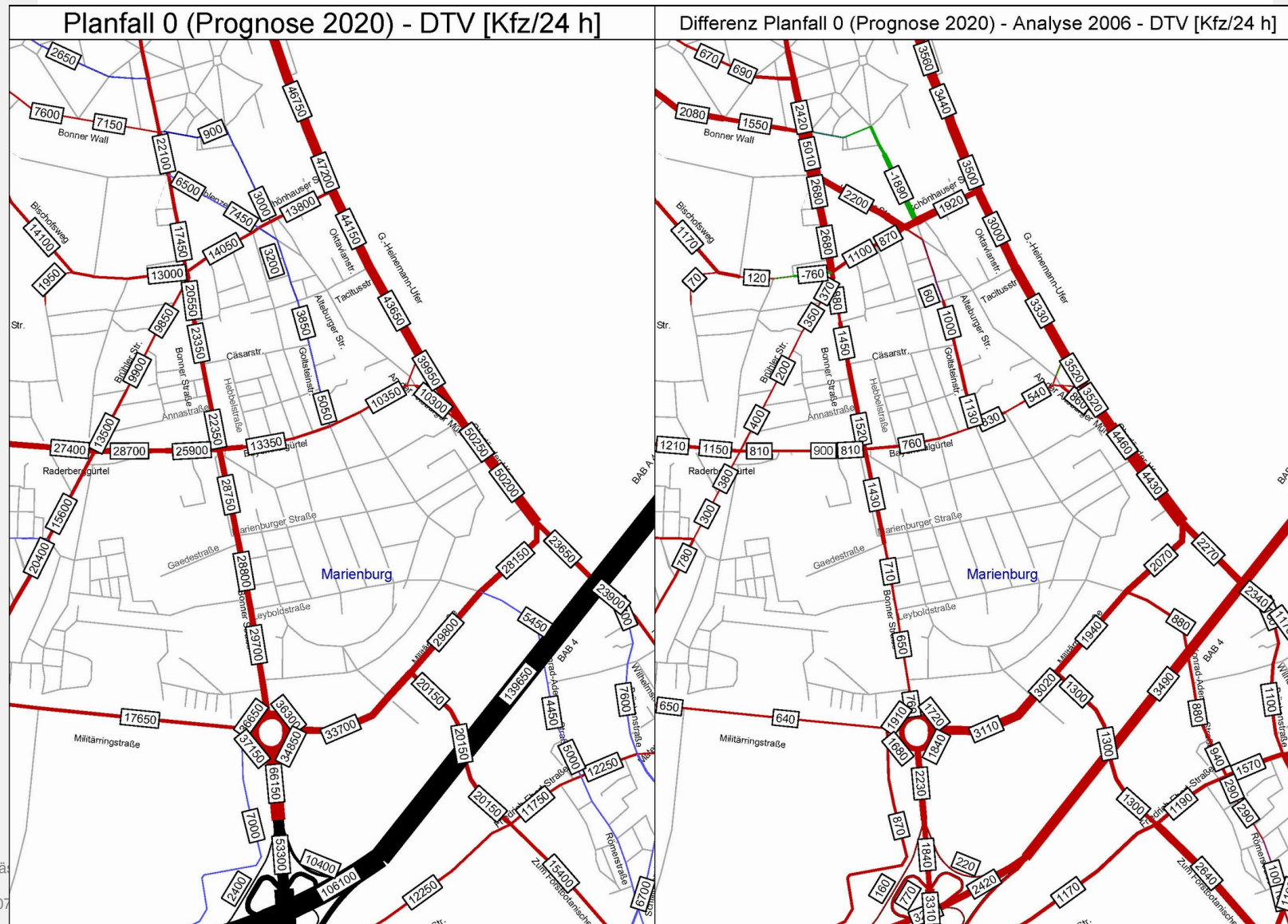
Rheinuferstraße

Brühler Straße

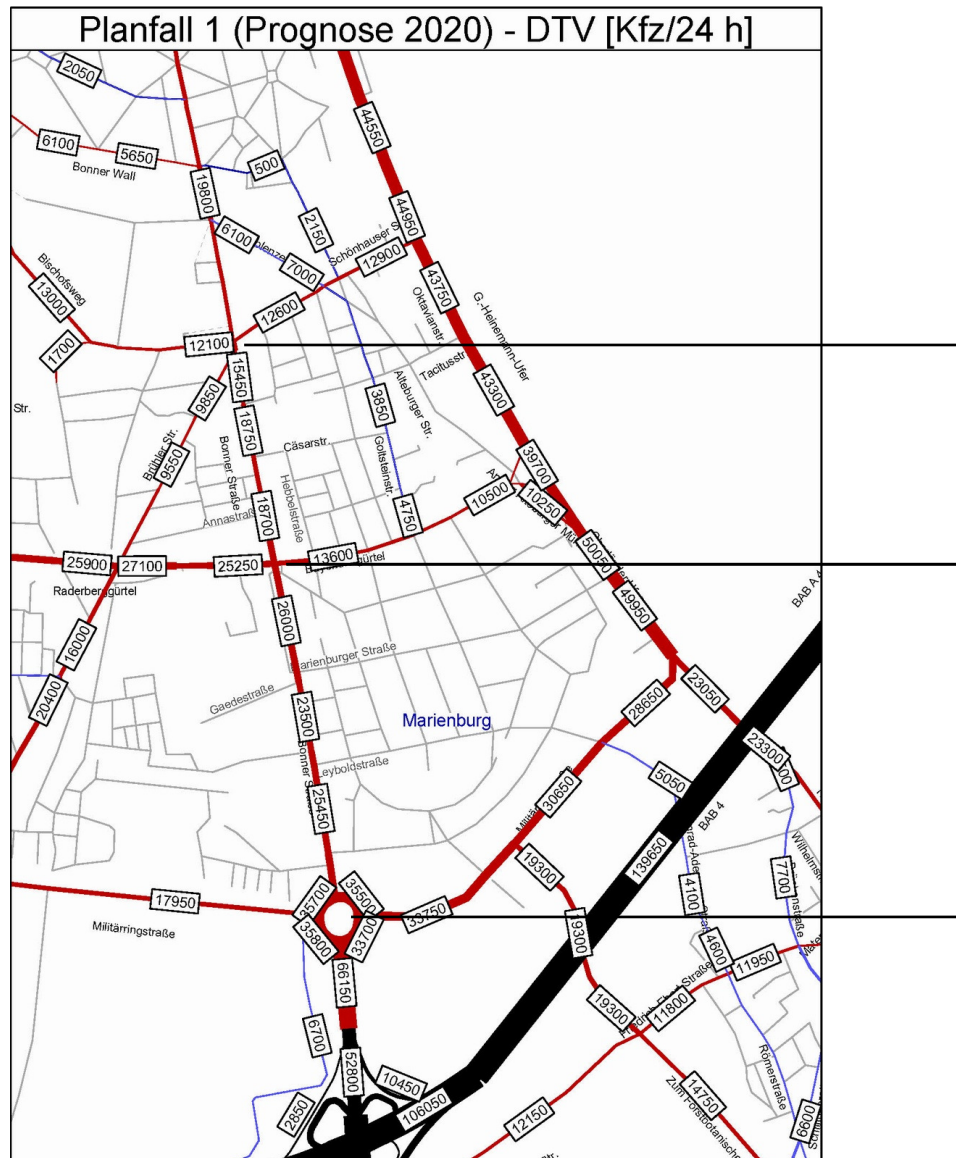
Militärtringstraße



Ergebnisse: Planfall 0 – 2020 ohne Stadtbahneinfluss



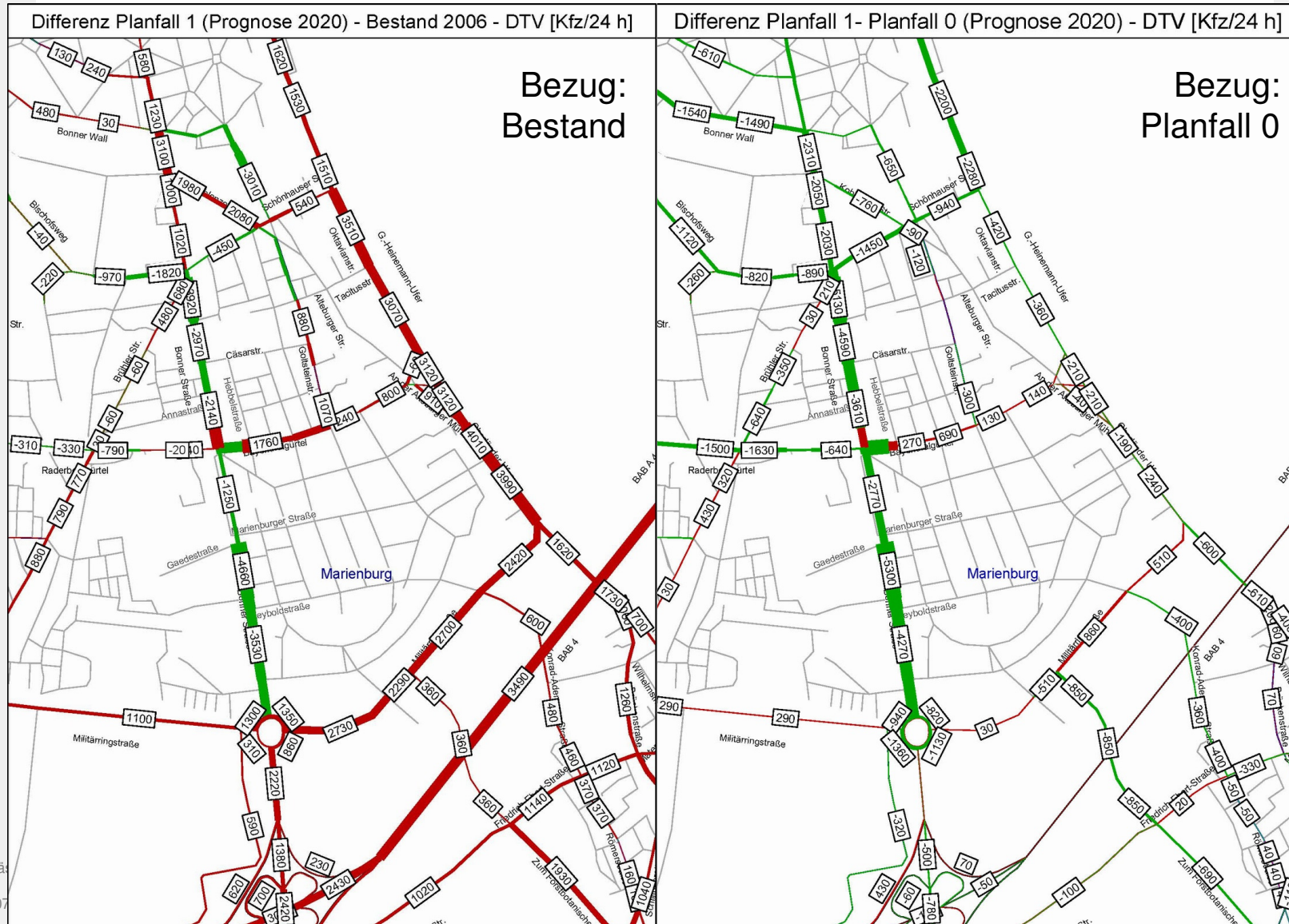
Ergebnisse: Planfall 1 – 2-streifige Bonner Straße



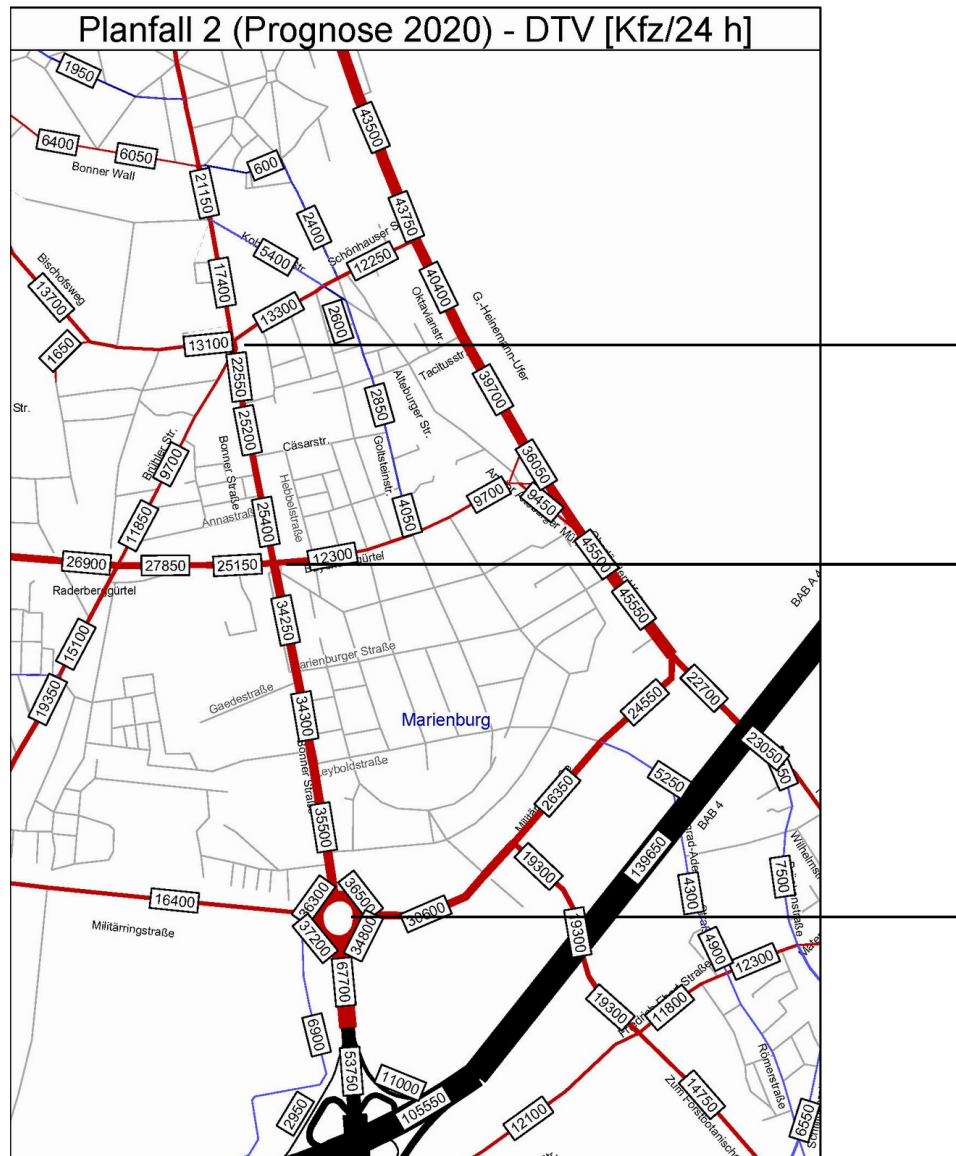
2-streifig

2-streifig

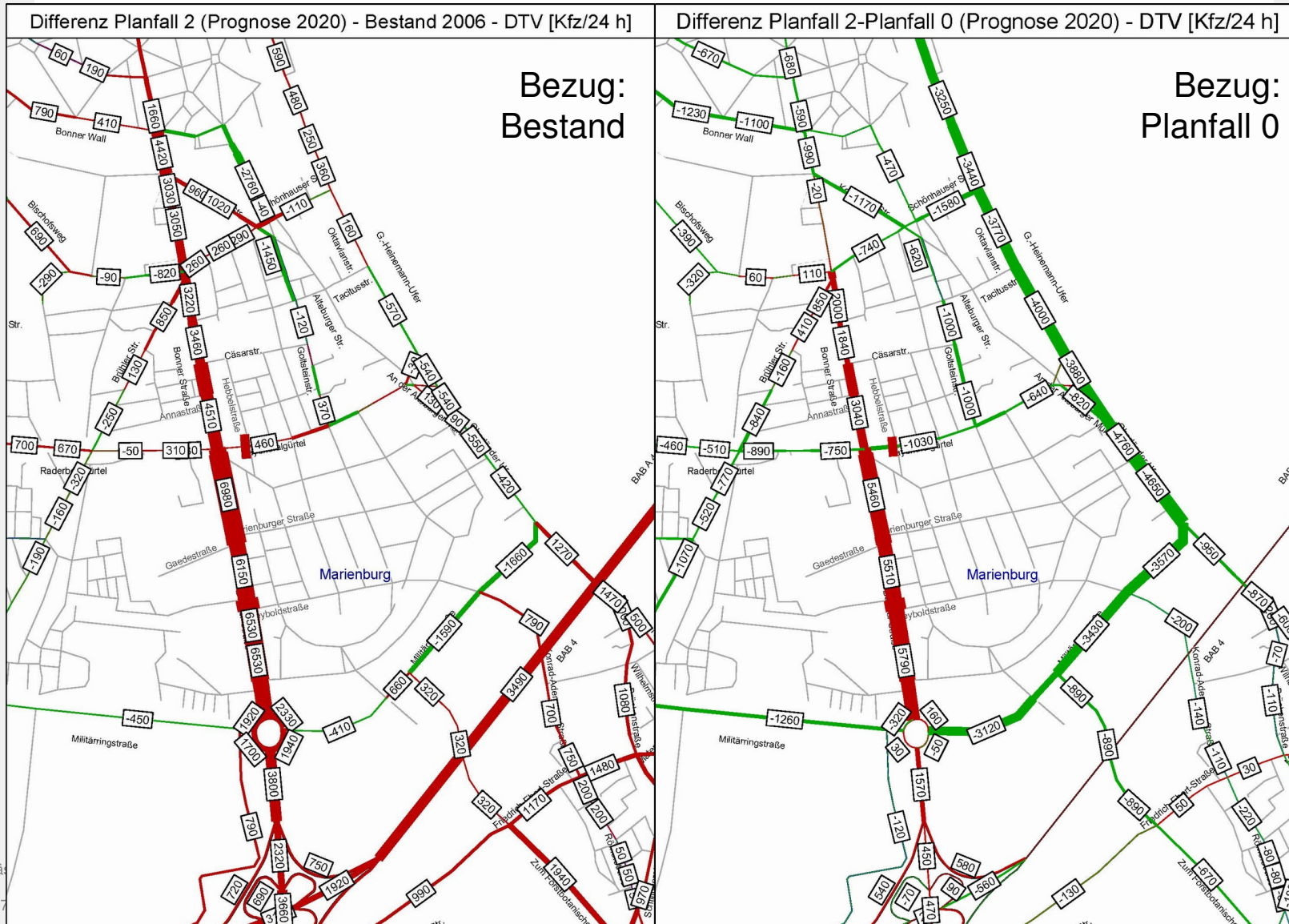
Ergebnisse: Planfall 1 – 2-streifige Bonner Straße



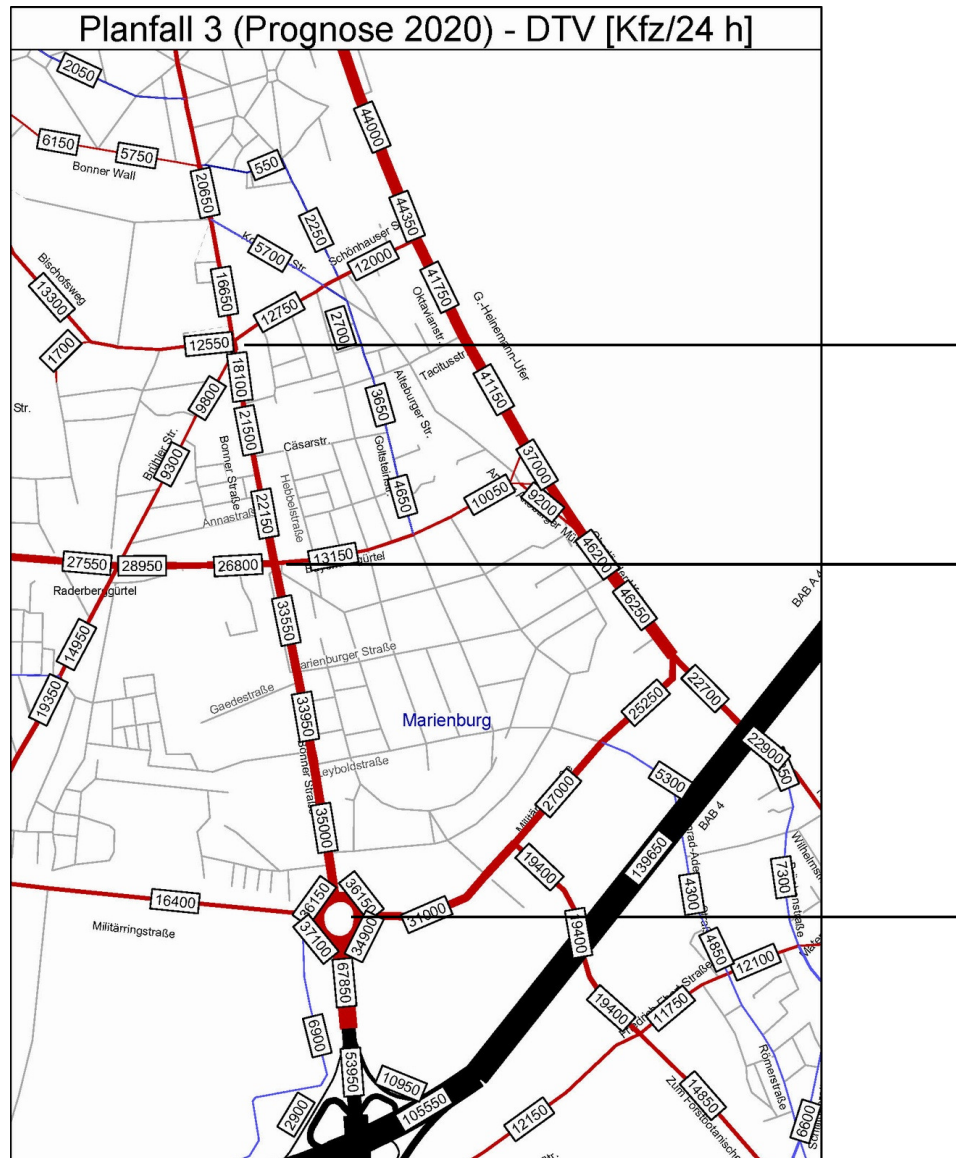
Ergebnisse: Planfall 2 – 4-streifige Bonner Straße



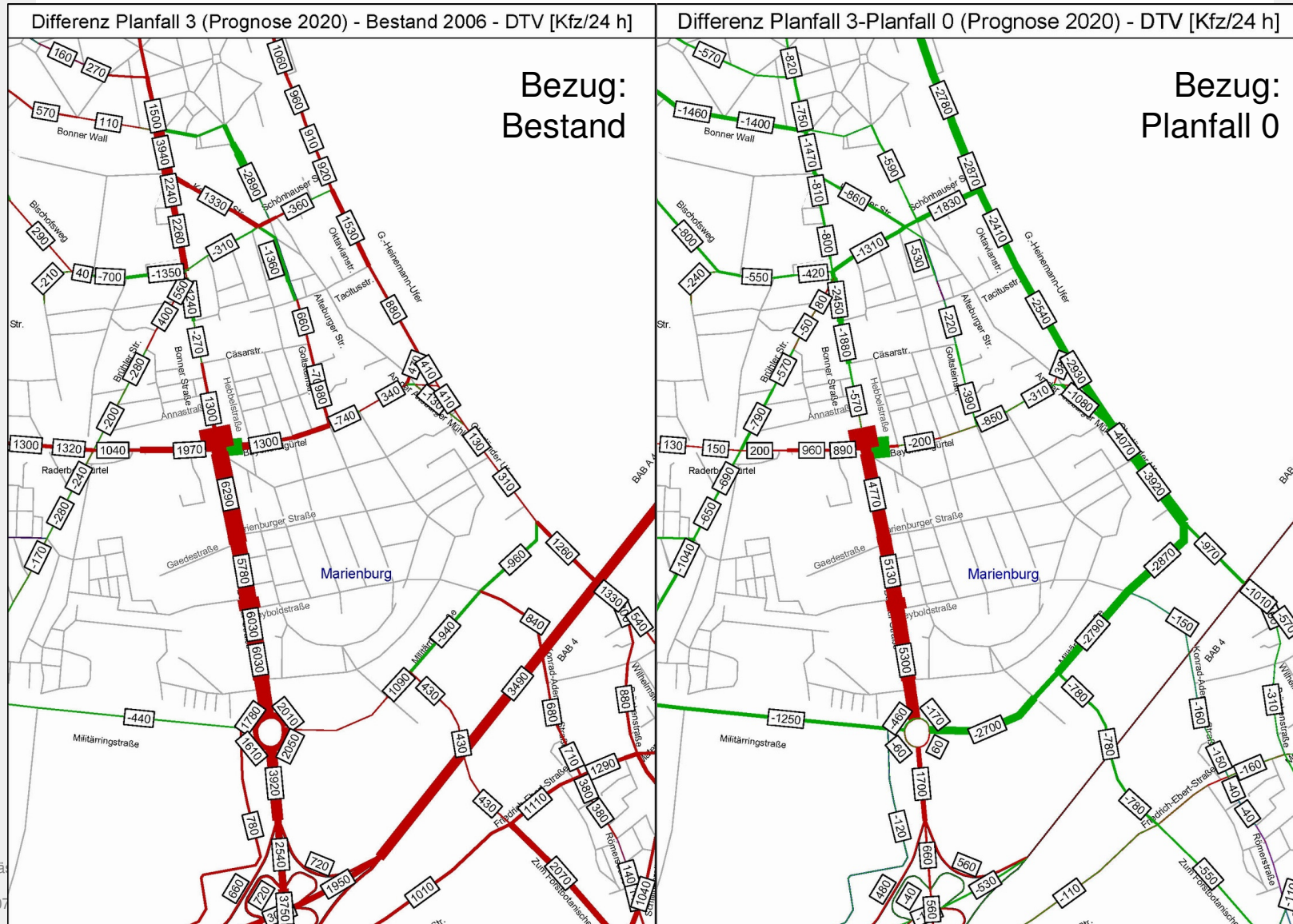
Ergebnisse: Planfall 2 – 4-streifige Bonner Straße



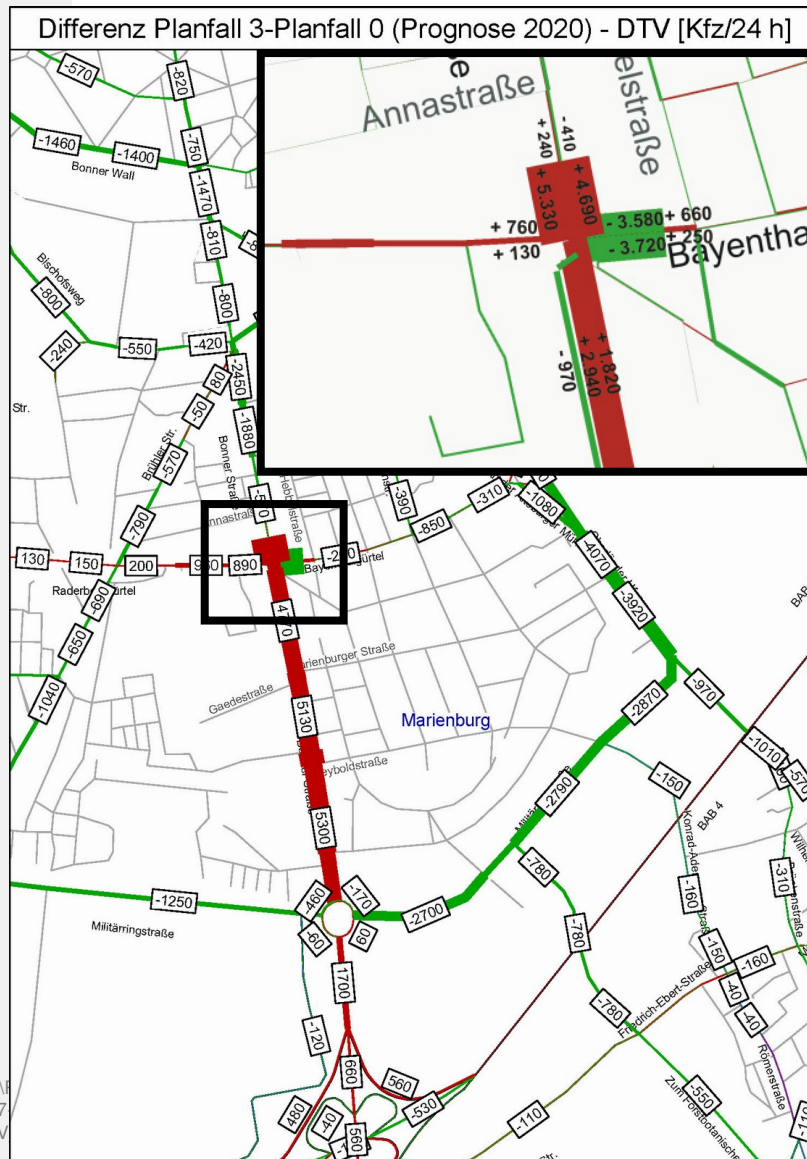
Ergebnisse: Planfall 3 – 2-/4-streifige Bonner Straße



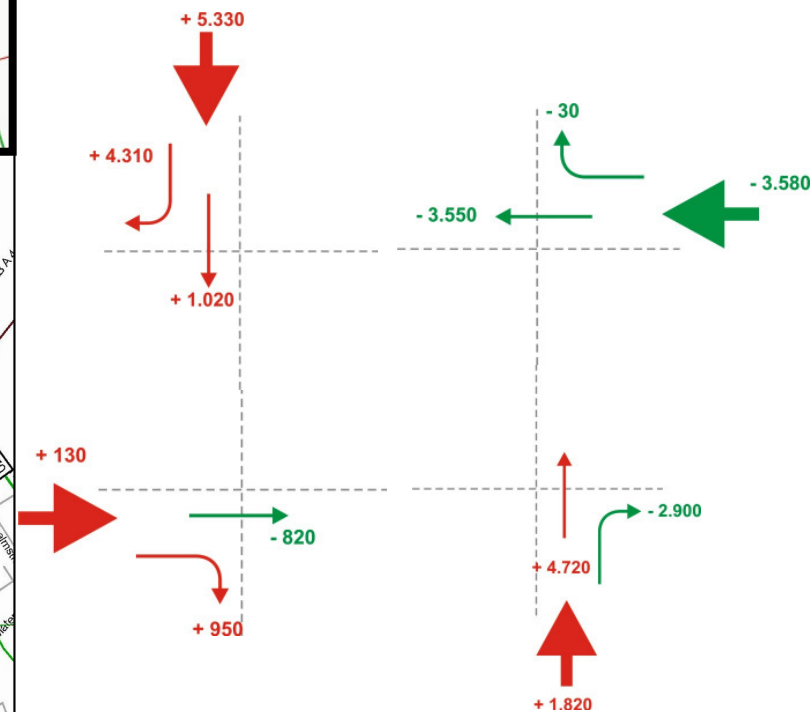
Ergebnisse: Planfall 3 – 2-/4-streifige Bonner Straße



Ergebnisse: Planfall 3 – 2-/4-streifige Bonner Straße

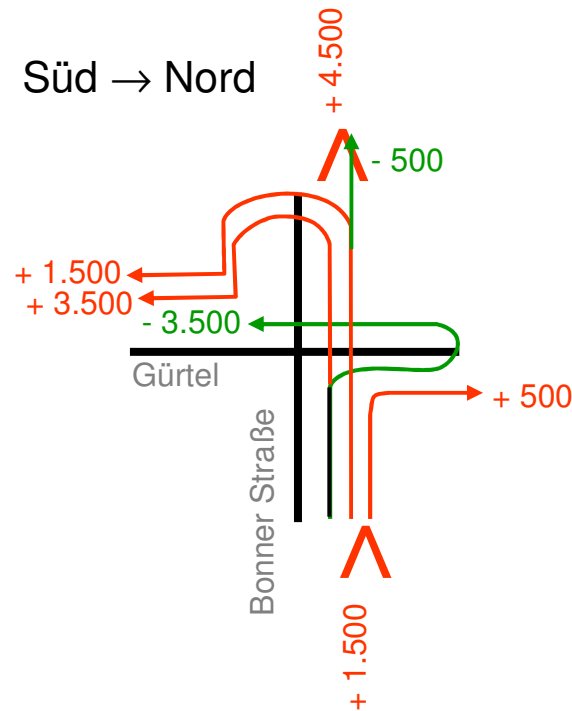


Aufteilung von Verkehrszunahmen und Verkehrsentslastungen auf die einzelnen Fahrrichtungen der Zufahrten

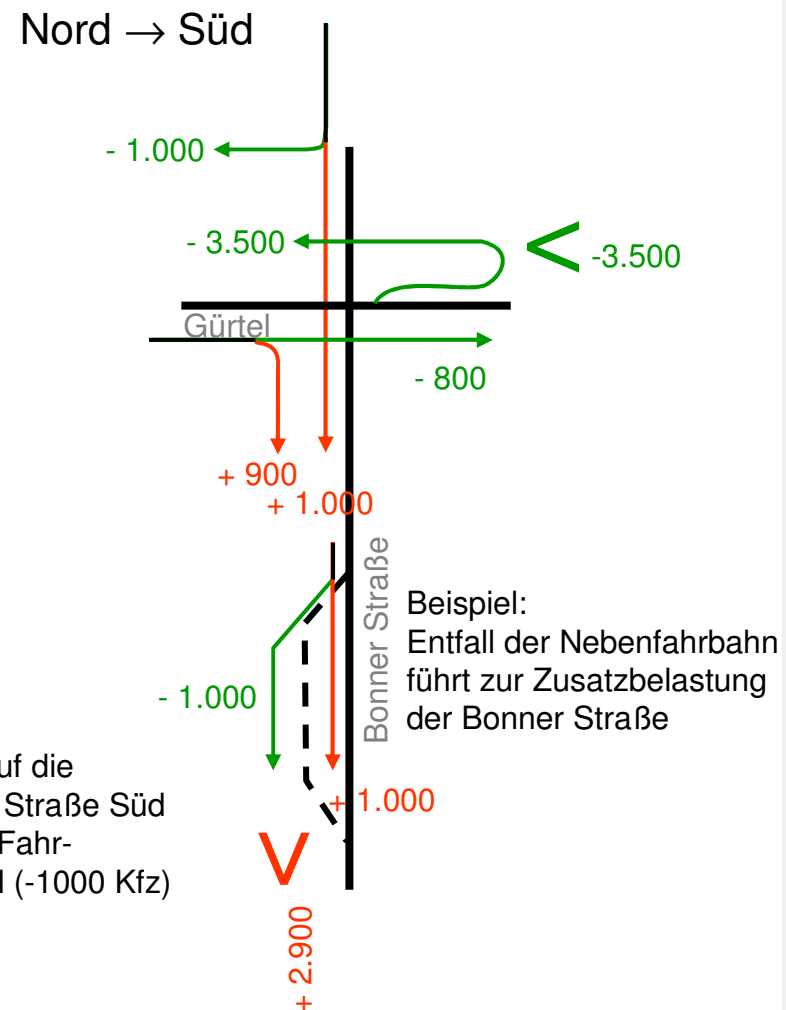


Ergebnisse: Planfall 3 – 2-/4-streifige Bonner Straße

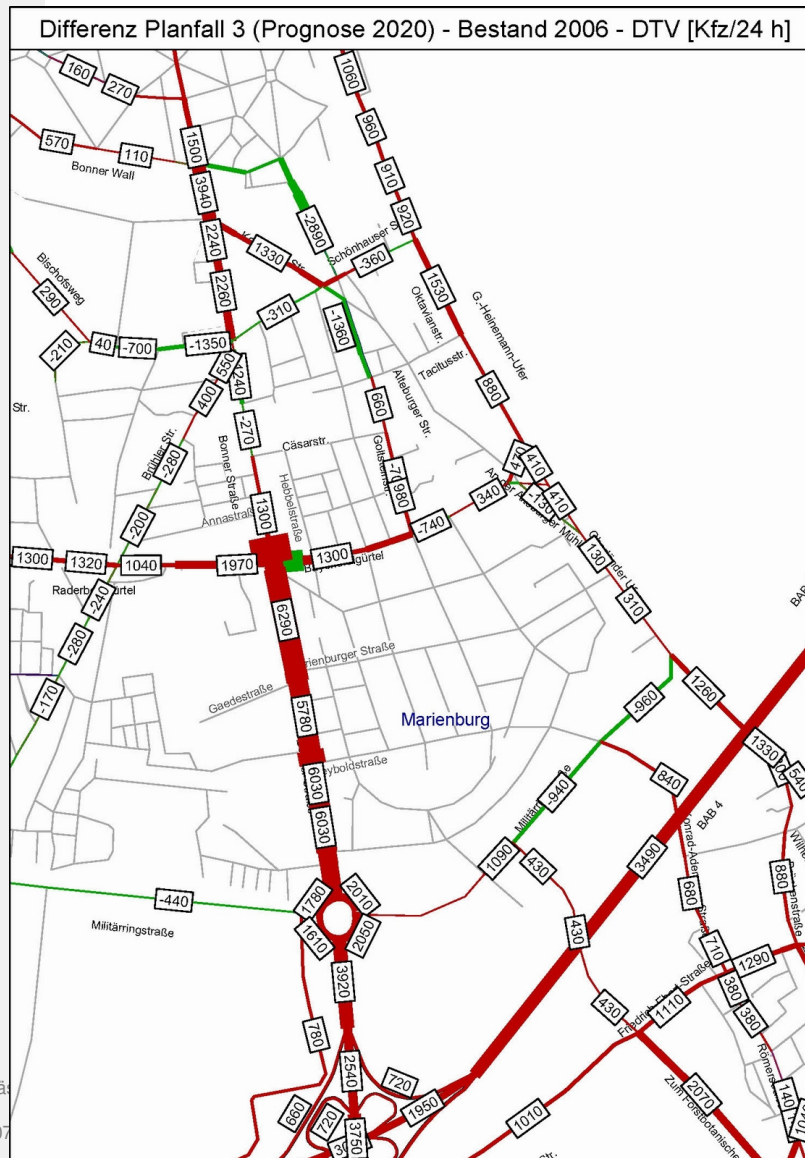
Verlagerungseffekte und Verkehrszunahmen in Bonner Straße
(Werte gerundet)



Beispiel:
Verlagerung der Wendefahrt vom Bayenthalgürtel auf die Bonner Straße (3500 Kfz), Zusatzbelastung Bonner Straße Süd zum Raderthalgürtel (1500 Kfz) und Entlastung der Fahrbeziehung Bonner Straße Nord zum Raderthalgürtel (-1000 Kfz) überlagern sich im Abfluss Raderthalgürtel



Ergebnisse: Planfall 3 – Vergleich zum Bestand



Vergleich mit Bestand 2006 (statt Planfall 0, 2020) zeigt:

Zusatzbelastungen teilt sich nach dem Knotenpunkt Bonner Straße/Gürtel auf die weiteren Verkehrsachsen auf

Verteilung verdeutlicht die Verteilungsfunktion des 4-streifigen Bereichs der Bonner Straße bis zum Gürtel, insbesondere zum Raderthalgürtel

Bonner Straße und Bayenthalgürtel dienen als leistungsfähige Erschließungsachsen für den Quell- und Zielverkehr von Bayenthal

Ergebnisse: Vergleich der Planfälle

Belastungen auf der Bonner Straße im Vergleich in [Kfz/24 h]

Bereich der Bonner Straße	PF 0	PF 1 (2)	PF 2 (4)	PF 3 (2/4)
Bonner Wall bis Schönhauser Straße	17.150 bis 22.100	15.400 bis 19.800	17.400 bis 21.150	16.650 bis 20.650
Schönhauser Straße bis Gürtel	20.550 bis 22.350	15.450 bis 18.750	22.550 bis 25.400	18.100 bis 22.150
Gürtel bis Bonner Verteiler	28.750 bis 31.450	23.000 bis 27.400	34.250 bis 36.300	33.550 bis 35.800

Leistungsfähigkeitsabschätzung – Bestand 2006

Auslastungsgrade
signalisierter Knotenpunkte
- **Morgenspitze** -

Knotenauslastungsgrad

● < 75 %

● < 85 %

● 85 - 100 %

● ≥ 100 %

○ ohne kritischen Einzelstrom

○ mit kritischem Einzelstrom

← Stromauslastung ≥ 85 % (kritischer Wert)



Leistungsfähigkeitsabschätzung – Bestand 2006

Auslastungsgrade
signalisierter Knotenpunkte
- **Abendspitze** -

Knotenauslastungsgrad

● < 75 %

● < 85 %

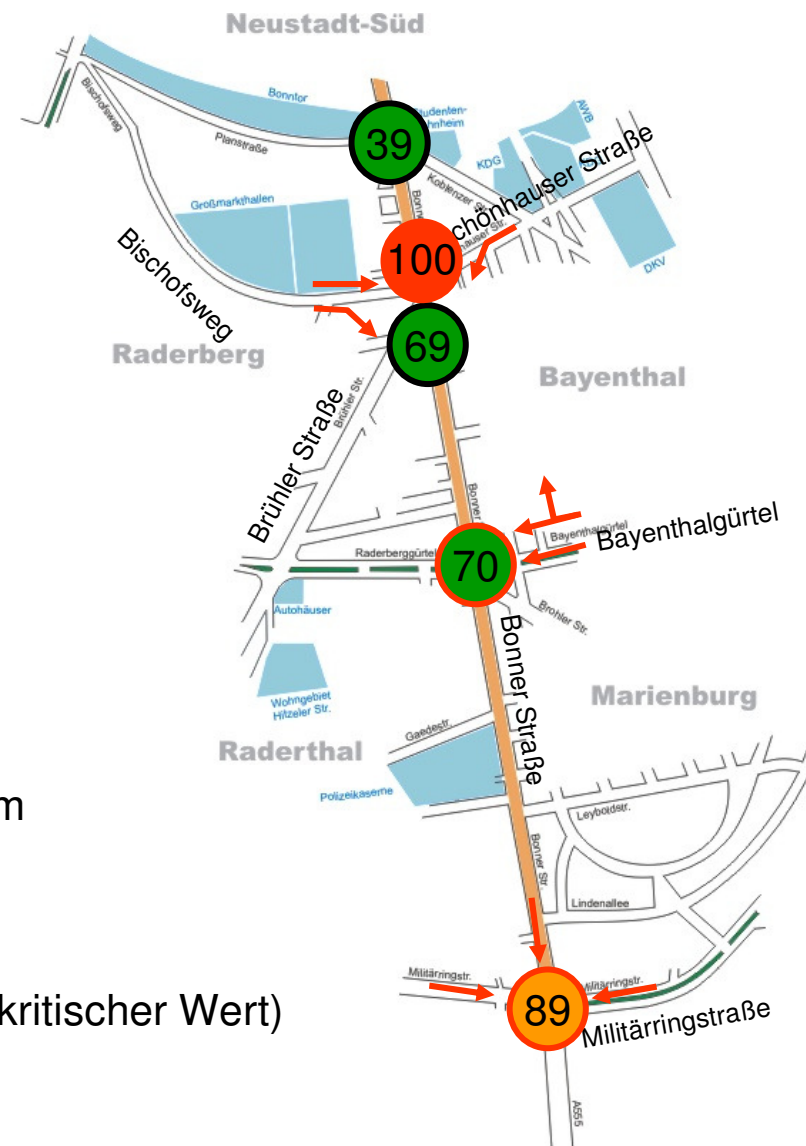
● 85 - 100 %

● ≥ 100 %

○ ohne kritischen Einzelstrom

○ mit kritischem Einzelstrom

← Stromauslastung ≥ 85 % (kritischer Wert)



Leistungsfähigkeitsabschätzung – Planfall 1

Tendenzen für die Knotenpunkte der Bonner Straße mit:

-/Koblenzer Straße

◇ etwas höhere Auslastung,
Reserve vorhanden

-/Schönhauser Straße

◇ Verkehrsentlastung, Tendenz besser
bis gleichbleibend

-/Gürtel

◇ Verkehrsentlastung, Tendenz besser
bis gleichbleibend

Bonner Verteiler

◇ östliche Zufahrt - Tendenz schlechter

◇ nördliche Zufahrt - Tendenz besser

◇ westliche Zufahrt – nahezu gleichbleibend



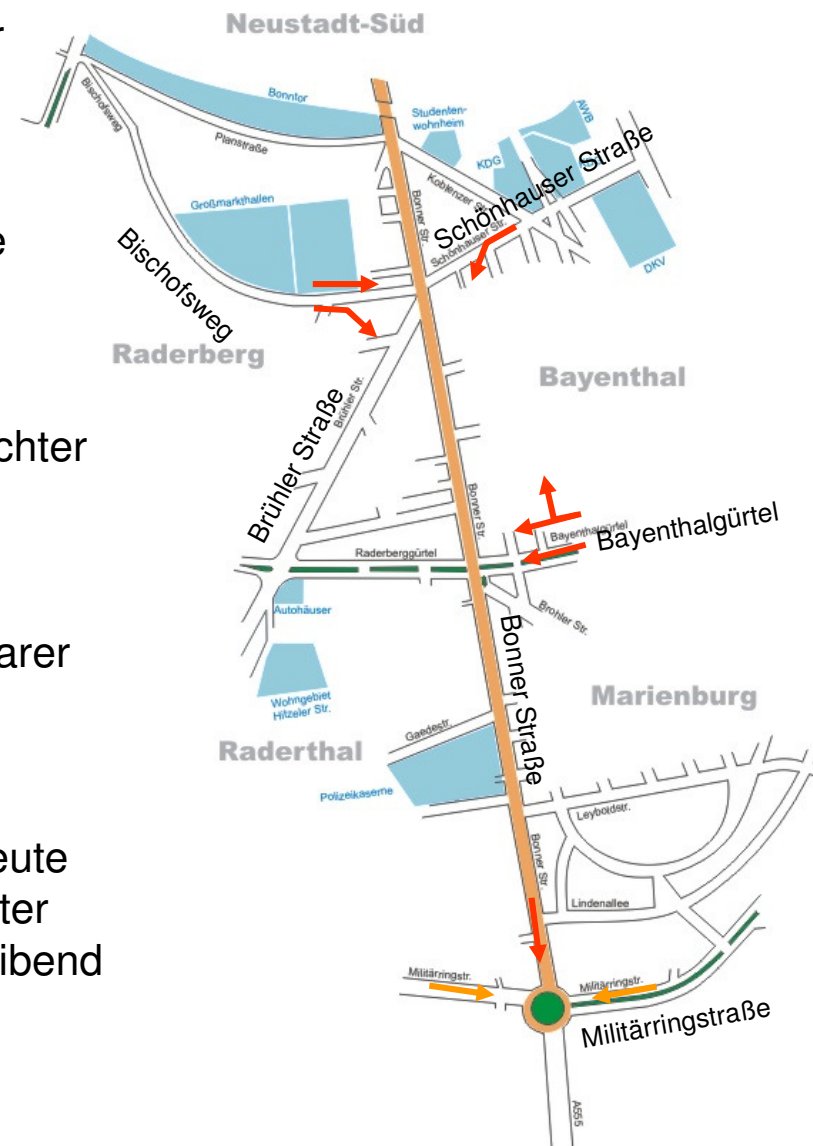
Leistungsfähigkeitsabschätzung – Planfall 2

Tendenzen für die Knotenpunkte der Bonner Straße mit:

- /Koblenzer Straße
 - ◇ etwas höhere Auslastung, Reserve vorhanden
- /Schönhauser Straße
 - ◇ Verkehrszunahme, Tendenz schlechter bis gleichbleibend
- /Gürtel
 - ◇ Tendenz schlechter, da vergleichbarer Ausbau und Verkehrszunahme

Bonner Verteiler

- ◇ östliche Zufahrt vergleichbar mit heute
- ◇ nördliche Zufahrt Tendenz schlechter
- ◇ westliche Zufahrt nahezu gleichbleibend



Leistungsfähigkeitsabschätzung – Planfall 3

Tendenzen für die Knotenpunkte der Bonner Straße mit:

-/Koblenzer Straße

◇ vergleichbar mit heute, Reserve vorhanden

-/Schönhauser Straße

◇ gleichbleibende Verkehrsbelastung, Tendenz zum besseren Verkehrsablauf durch Ausbau Zufahrt Schönhauser Str. und Marktstraße

-/Gürtel

◇ Tendenz gleichbleibend, da im Wesentlichen Wendefahrten verlagert werden

Bonner Verteiler

◇ östliche Zufahrt - vergleichbar mit heute

◇ nördliche Zufahrt - Tendenz schlechter

◇ westliche Zufahrt - nahezu gleich

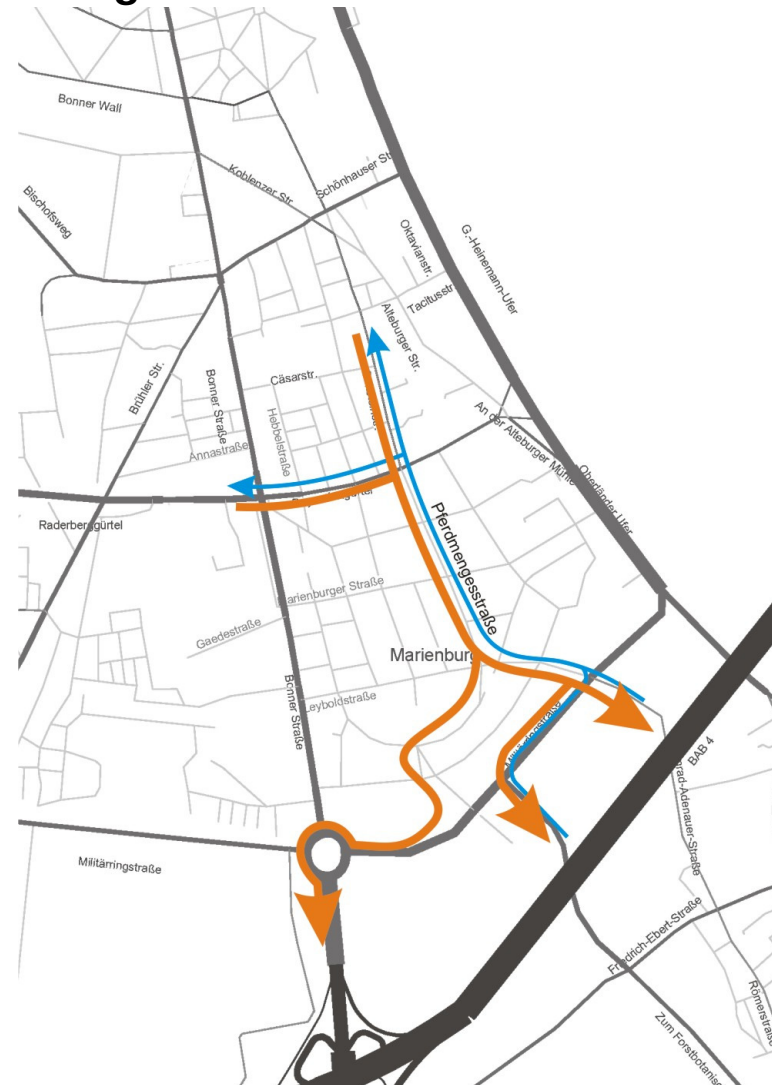


Ergebnisse: Vergleich der Planfälle

Durchgangsverkehr Bayenthal/Marienburger

Fahrbeziehungen am
Beispiel Pferdmenigesstraße

-  in Fahrtrichtung Süd
 ◇ doppelt so stark als
 in Gegenrichtung
-  in Fahrtrichtung Nord



Ergebnisse: Vergleich der Planfälle

Durchgangsverkehr Bayenthal/Marienburger

Fahrbeziehungen am
Beispiel **Pferdmengesstraße**

→ in Fahrtrichtung Süd
→ doppelt so stark als
Gegenrichtung

→ in Fahrtrichtung Nord

Orientierung Durchgangsverkehr

 Gürtel/Goltsteinstr.

 Autobahn/Rodenkirchen



Ergebnisse: Vergleich der Planfälle

Durchgangsverkehr (DGV) - Bayenthal/Marienbourg

	Belastung Pferdmenges- straße [Kfz/24 h]	Anteil Durchgangs- verkehr [Kfz/24 h]	Orientierung des DGV von/nach		Orientierung des DGV von/nach	
			Goltstein- straße [%]	Gürtel [%]	Roden- kirchen [%]	Autobahn [%]
Planfall 1	2.700	1.480 ~ 55 %	70 %	30 %	58 %	42 %
Planfall 2	2.400	1.120 ~ 47 %	54 %	46 %	85 %	15 %
Planfall 3	2.350	1.050 ~ 45 %	51 %	49 %	92 %	8 %

Zwischenfazit

Planfall 0:

- ◇ Maßnahmen sind zwingend erforderlich, da bereits im Bestand hohe Auslastungsgrade herrschen

Planfall 1:

- ◇ günstiger bewertet als 4-streifiger Ausbau Bonner Straße
- ◇ Verdrängungseffekte in die Wohnquartiere
- ◇ Verkehrszunahmen auf kritischen Fahrbeziehungen

Planfall 2:

- ◇ Achse Bonner Straße deutlich mehr belastet
- ◇ Entlastung der Wohngebiete von Durchgangsverkehr
- ◇ kritische Zusatzbelastungen an den nördlichen Knotenpunkten

Planfall 3:

- ◇ Zunahmen und Entlastungen entsprechen am ehesten der Funktion der Verkehrsachsen und der Umfeldnutzungen
- ◇ Entlastung der Wohnquartiere vergleichbar mit Planfall 2
- ◇ günstigere Verkehrsverteilung im Untersuchungsgebiet

Zwischenfazit

Grobbewertung auf Basis des DTV-Modells

Kriterium	PF 1 (2)	PF 2 (4)	PF 3 (2/4)
<u>Abschätzung</u> der Leistungsfähigkeit von Einzelknoten	0	-	+
Entlastung der Wohnquartiere von Durchgangsverkehr	-	+	+

Weitere Vorgehensweise

Vorliegende Untersuchungen

3 Varianten Bonner Straße
mit Stadtbahneinfluss

Verkehrsumlegungen DTV
Auswertung, Differenzplots

Umlegungsmodelle für die
Spitzenstunden

Aufbau der Mikrosimulation
Bonner Straße mit Stadtbahn

Schwachstellenanalyse mit Hilfe
der Mikrosimulation

Bewertung, Maßnahmenkonzeption

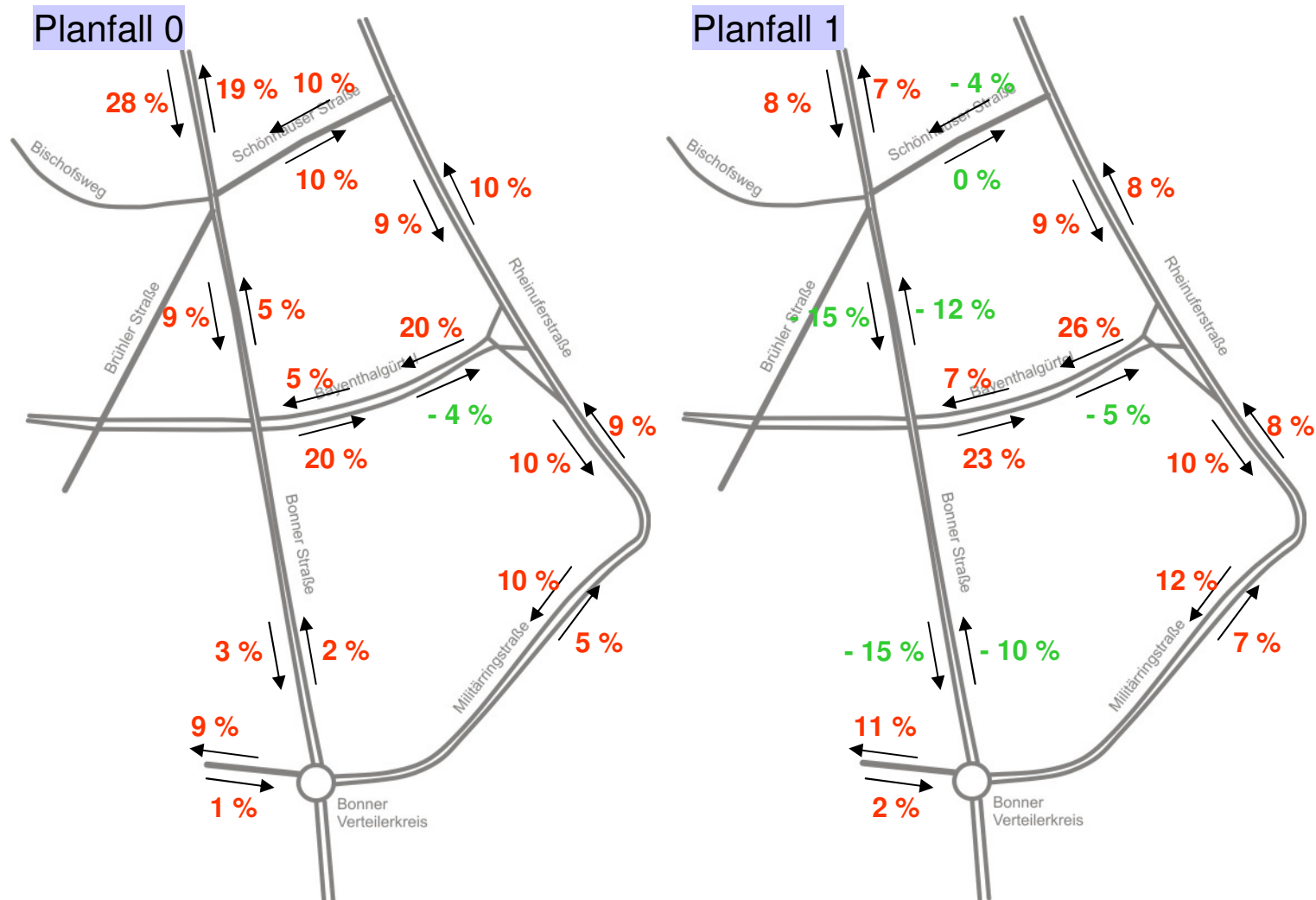
ERLEDIGT

TODO

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

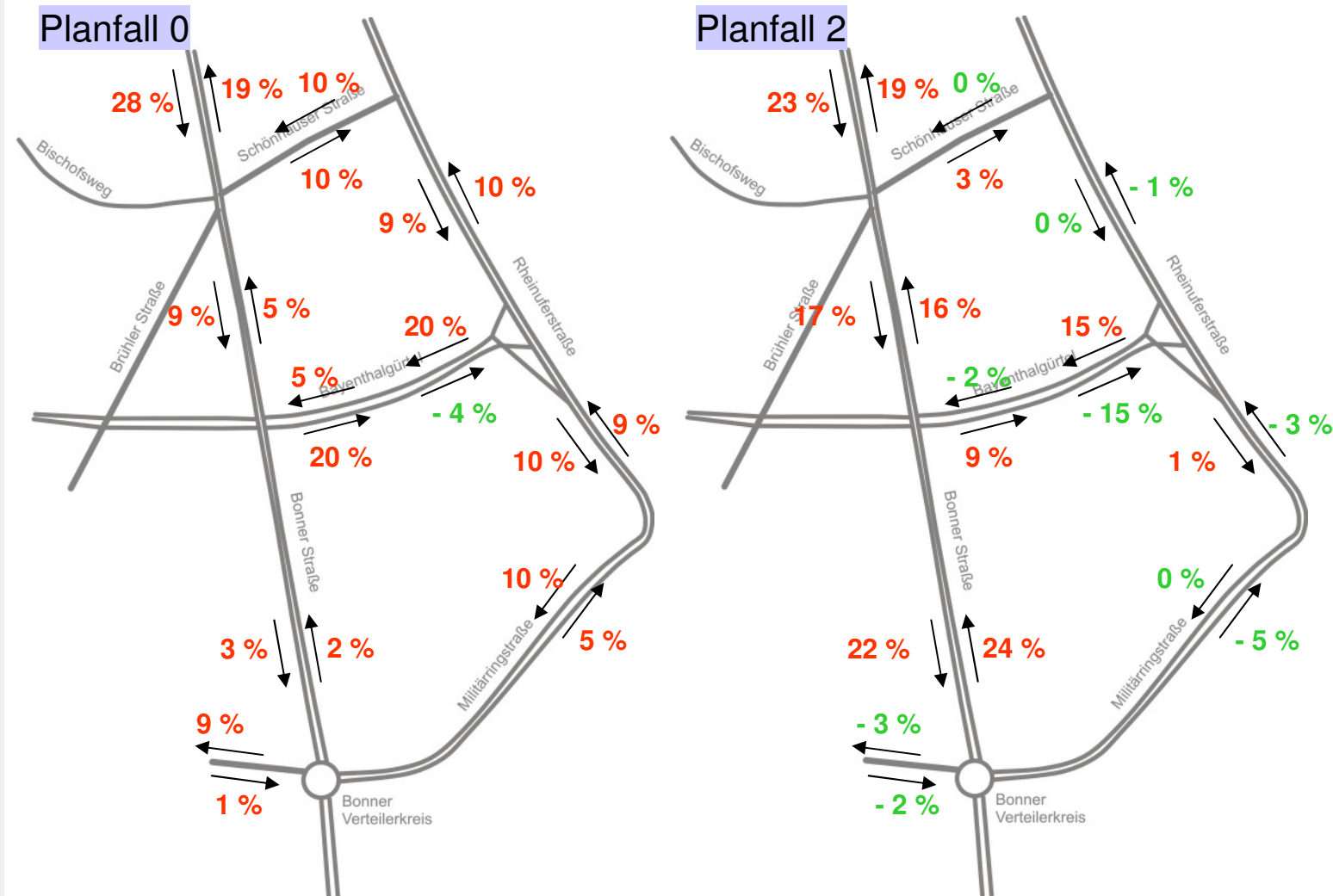
Ergebnisse: Vergleich der Planfälle

Verkehrszunahmen/-entlastungen gegenüber Bestand 2006 in [%]



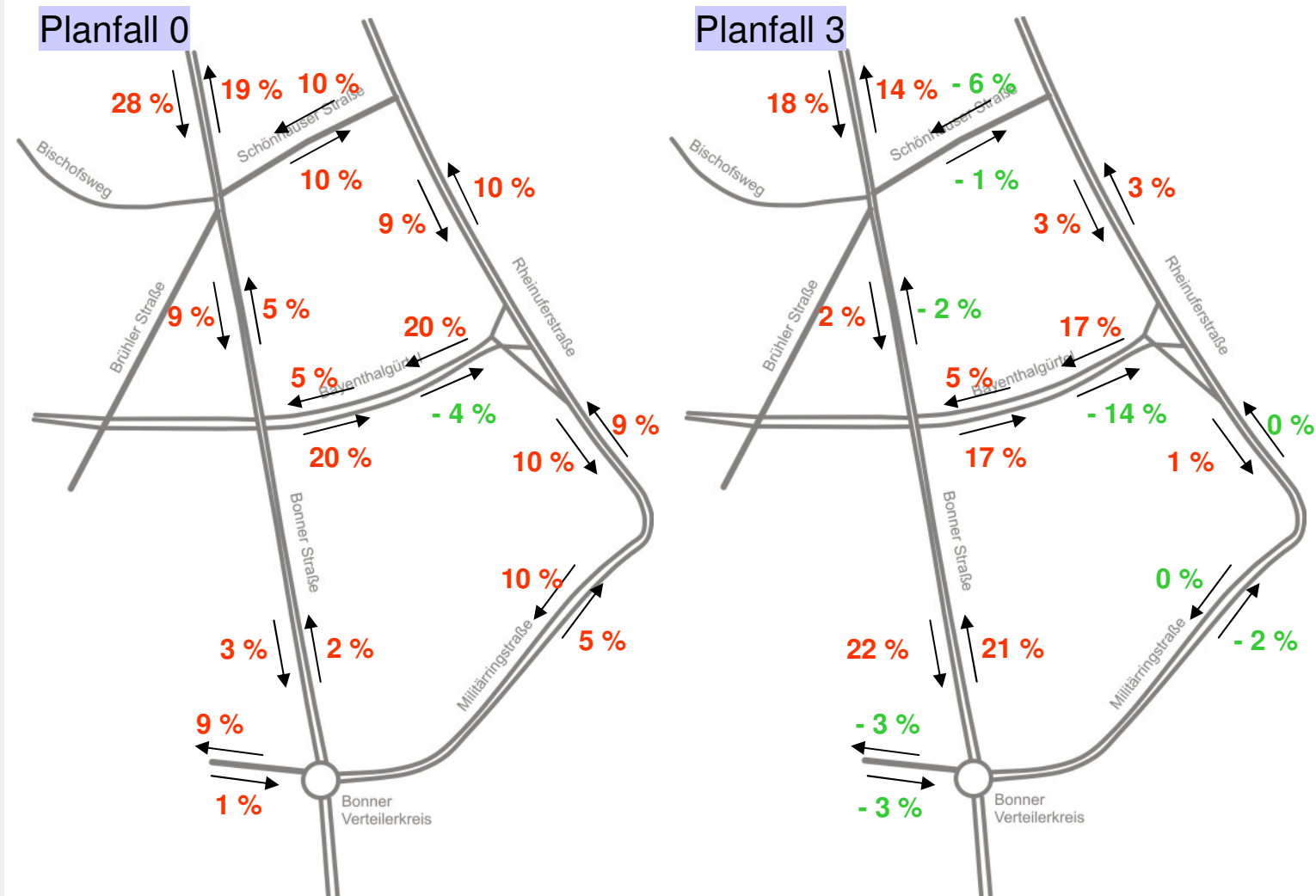
Ergebnisse: Vergleich der Planfälle

Verkehrszunahmen/-entlastungen gegenüber Bestand 2006 in [%]



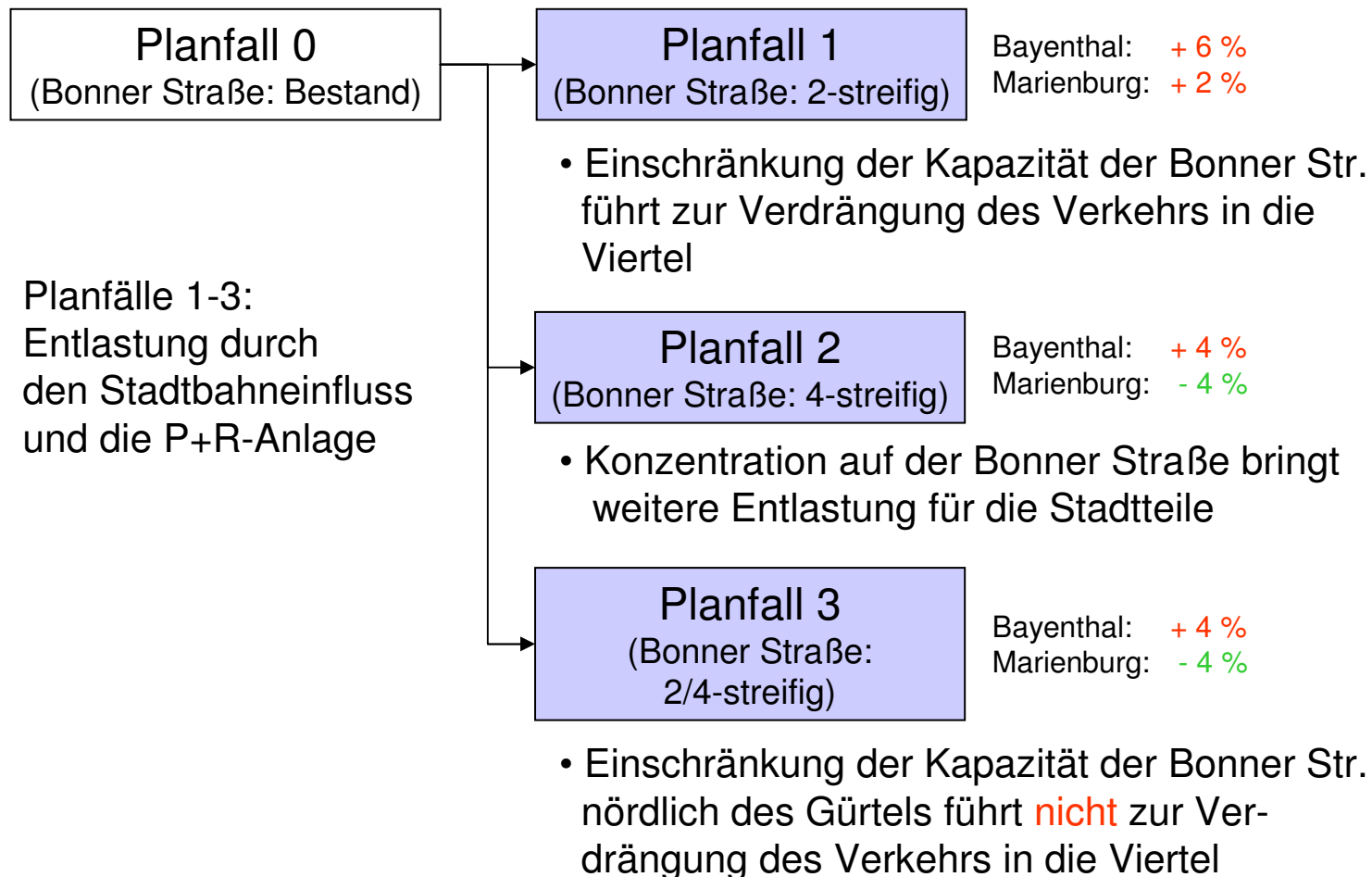
Ergebnisse: Vergleich der Planfälle

Verkehrszunahmen/-entlastungen gegenüber Bestand 2006 in [%]



Ergebnisse: Vergleich der Planfälle

Durchgangsverkehr Bayenthal/Marienburg



Ergänzende Informationen

Inhalt:

- Verteilung der Verkehre am Knotenpunkt Bonner Straße/Gürtel im Planfall 3
- Auswertung der Durchgangsverkehre für die Pferdengesstraße in Marienburg