

Stadtentwicklungskonzept Mobilität für die Stadt Worms

- Teil B – Verkehrsprognose 2030 -

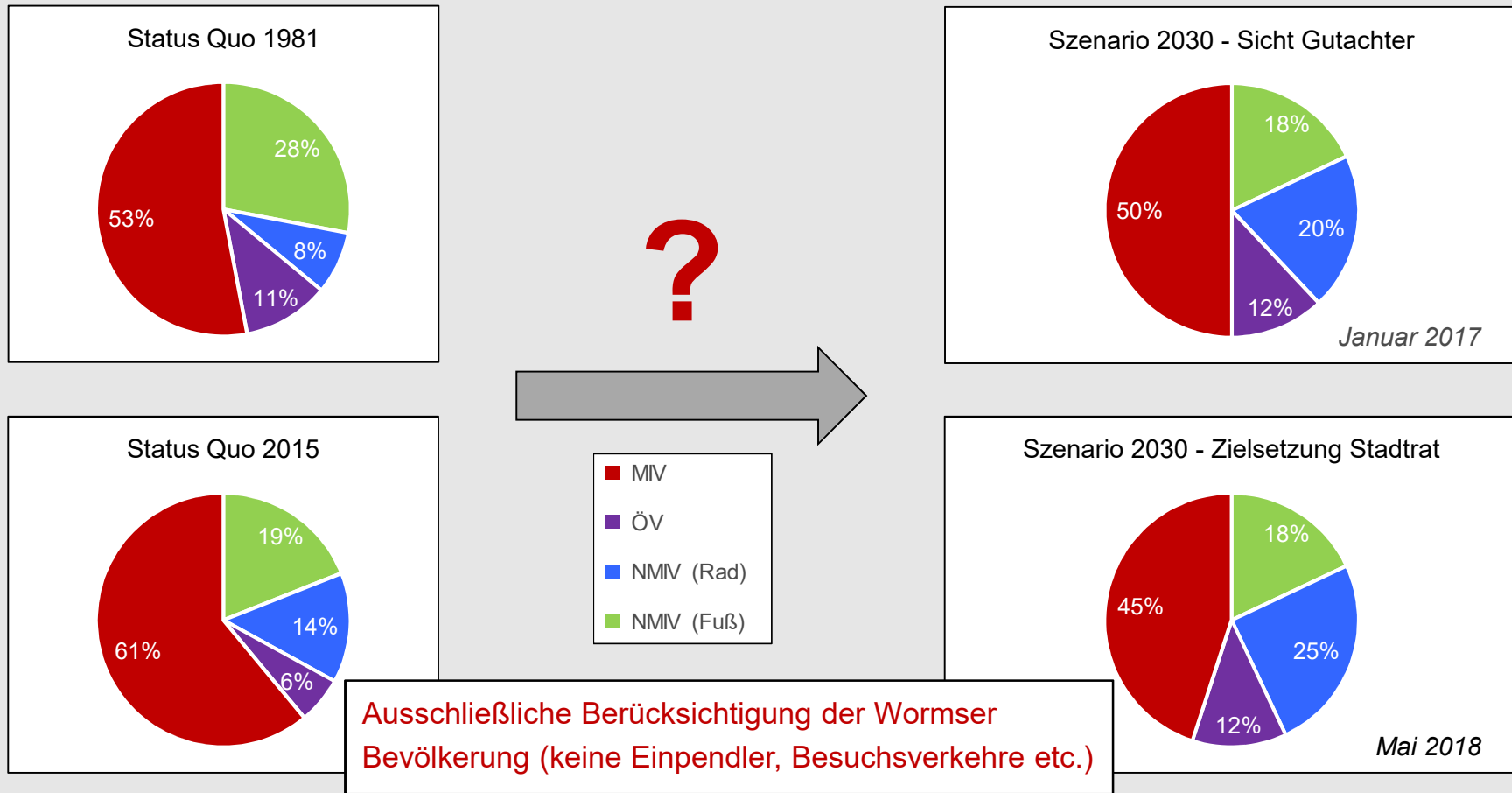
HABERMEHL  **FOLLMANN**

INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Rückblick (Stand 04/ 2019)

Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Ableitung von Zielvorstellungen -

Verkehrsmittelwahl (Modal Split-Szenario) - Haushaltsbefragung



Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Planfallbetrachtung 2030 -

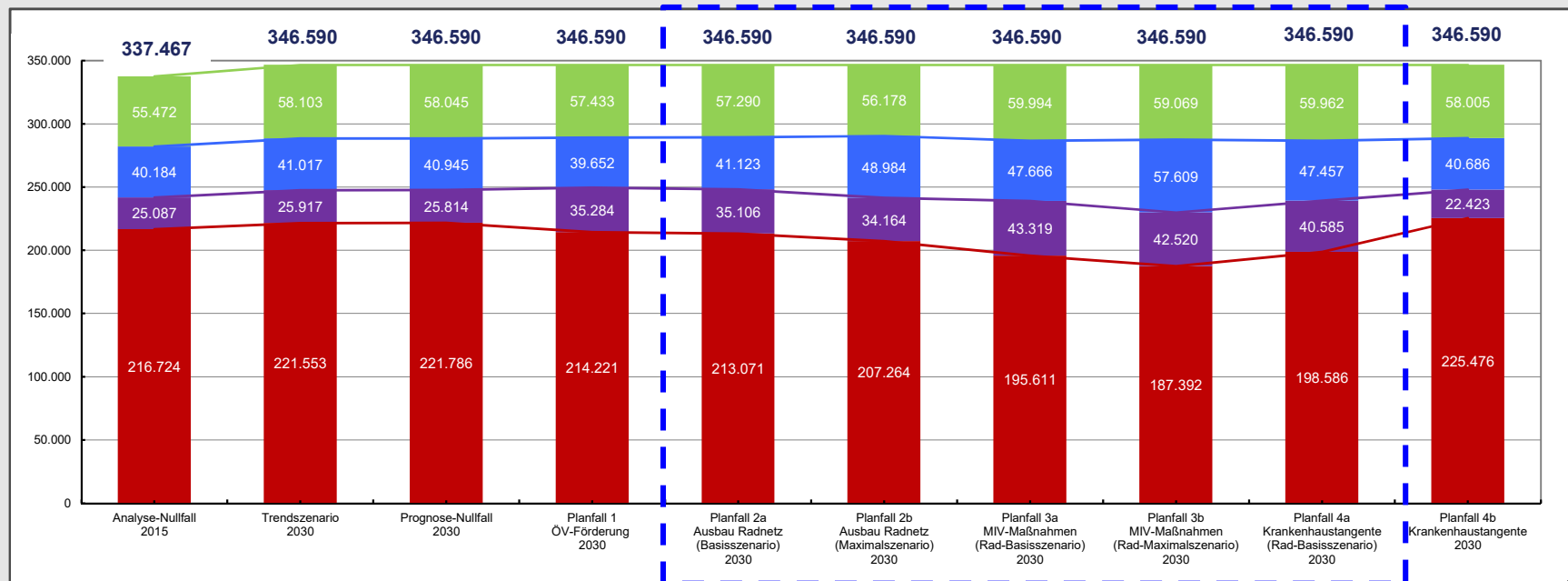
Untersuchungsdesign 2030 - Planfallbetrachtungen

Maßnahmen		Verkehrsprognose 2030								
		Trend-szenario	Prognose-Nullfall	Planfall						4b
				1	2a	2b	3a	3b	4a	
Allgemein	Siedlungsentwicklungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	regionale Netzmaßnahmen (indisponibel)		X	X	X	X	X	X	X	X
ÖV	regionale ÖV-Maßnahmen (GNVP Rhein Neckar; Rhein-Neckar-Takt)			X	X	X	X	X	X	
	ÖV-Maßnahmen Stadt Worms (NVP)			X	X	X	X	X	X	
NMIV	Ausbau Radwegenetz (Basisszenario)				X	X	X	X	X	
	Ausbau Radwegenetz (Maximalszenario)					X		X		
MIV	Parkraummanagement						X	X	X	
	Geschwindigkeitsreduzierung						X	X	X	
	Krankenhaustangente								X	X

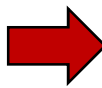
- Auswahl einer geeigneten Vorzugsvariante unter Berücksichtigung der gesamtstädtischen Wirkungen

Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Planfallbetrachtung 2030 -

Wirkungsprognose 2030 – Modal Split-Entwicklung [Wege/24h]

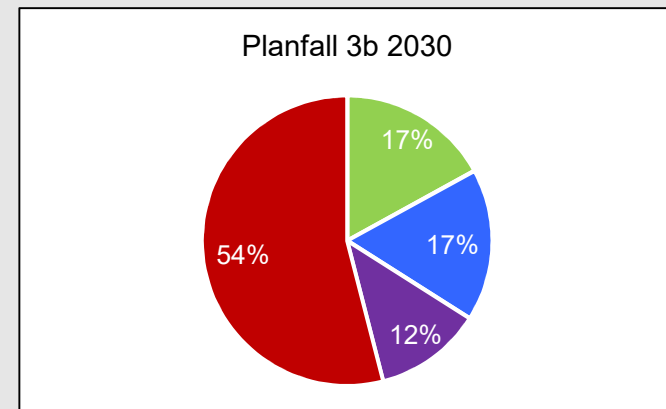
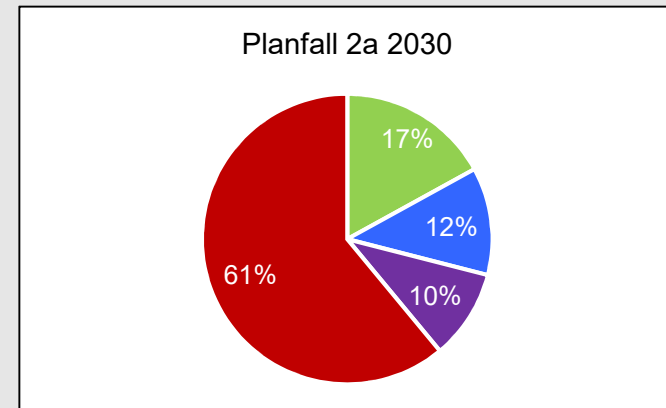
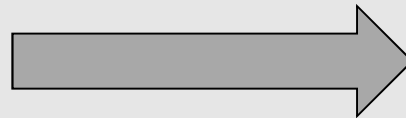
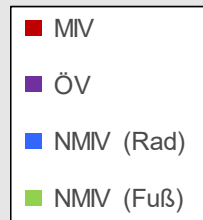
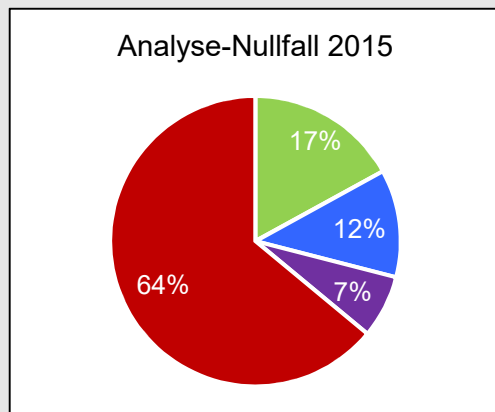


- Verkehr zu Fuß
- Radverkehr
- Öffentlicher Verkehr
- Motorisierter Individualverkehr


deutliche Veränderungen des Modal Split zugunsten des Umweltverbundes (ÖV und Radverkehr)

Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Planfallbetrachtung 2030 -

Verkehrsmittelwahl (Min-Max-Betrachtung) - Modellergebnisse



Neben der Wormser Bevölkerung sind hier ebenfalls Einpendler und Besuchsverkehre berücksichtigt

Nachtrag (Stand 05/ 2019): Verkehrsszenario 25%-Radverkehr

Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Nachtrag: Verkehrsszenario 25%-Radverkehr -

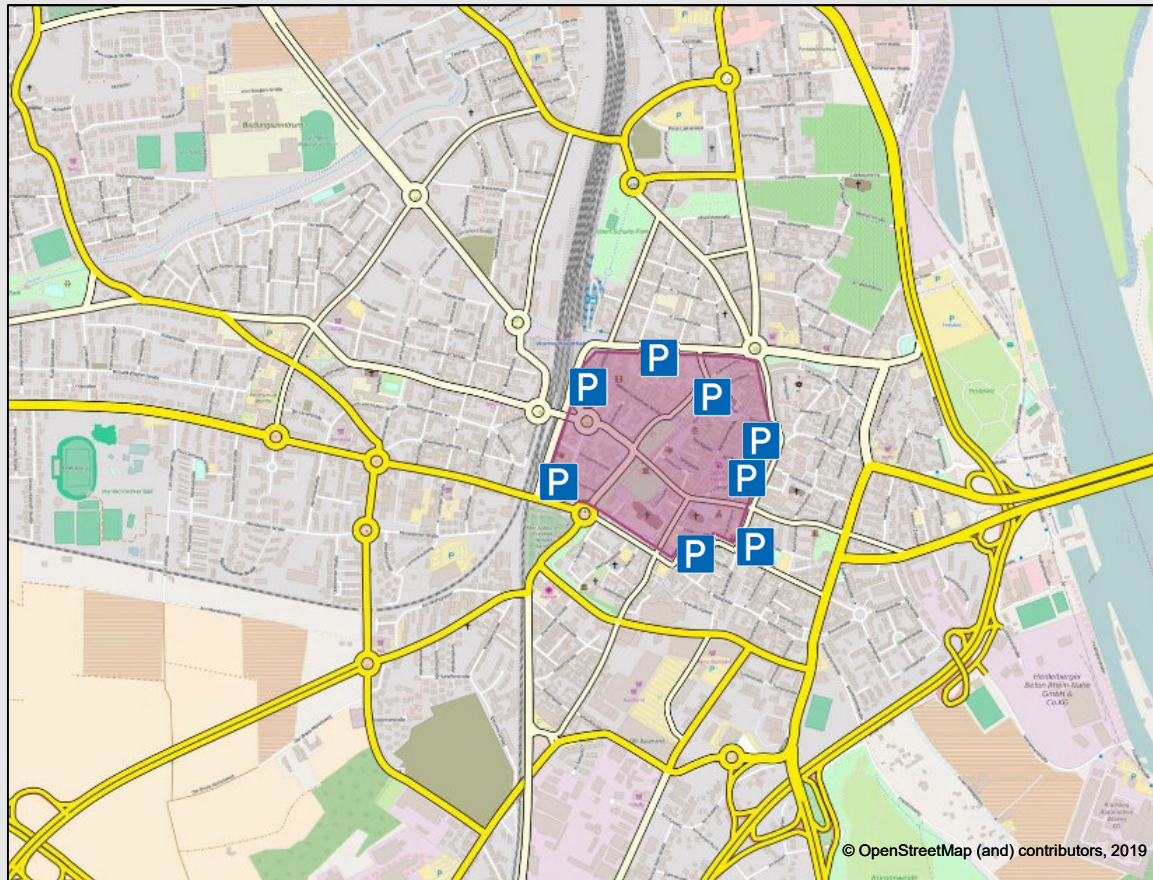
Untersuchungsdesign 2030 - Planfallbetrachtungen

Maßnahmen		Verkehrsprognose 2030													
		Trend-szenario	Prognose-Nullfall	Planfall									5a	5b	5c
				1	2a	2b	3a	3b	4a	4b					
Allgemein	Siedlungsentwicklungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	regionale Netzmaßnahmen (indisponibel)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
ÖV	regionale ÖV-Maßnahmen (GNVP Rhein Neckar; Rhein-Neckar-Takt)			X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
	ÖV-Maßnahmen Stadt Worms (NVP)			X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
NMIV	Ausbau Radwegenetz (Basisszenario)				X	X	X	X	X	X		X	X	X	
	Ausbau Radwegenetz (Maximalszenario)					X		X							
MV	Parkraummanagement						X	X	X			X	X	X	
	Geschwindigkeitsreduzierung						X	X	X			X	X	X	
	Krankenhaustangente								X	X					
MV Teil 2	Autofreies Zentrum											X	X	X	
	LSA-Optimierung für NMIV												X	X	
	Kapazitätsreduzierungen im Kfz-Grundnetz													X	

- Auswahl weiterer Maßnahmen zur Erreichung der politischen Vorgaben eines Szenarios mit 25%-Radverkehrsanteil

Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Nachtrag: Verkehrsszenario 25%-Radverkehr -

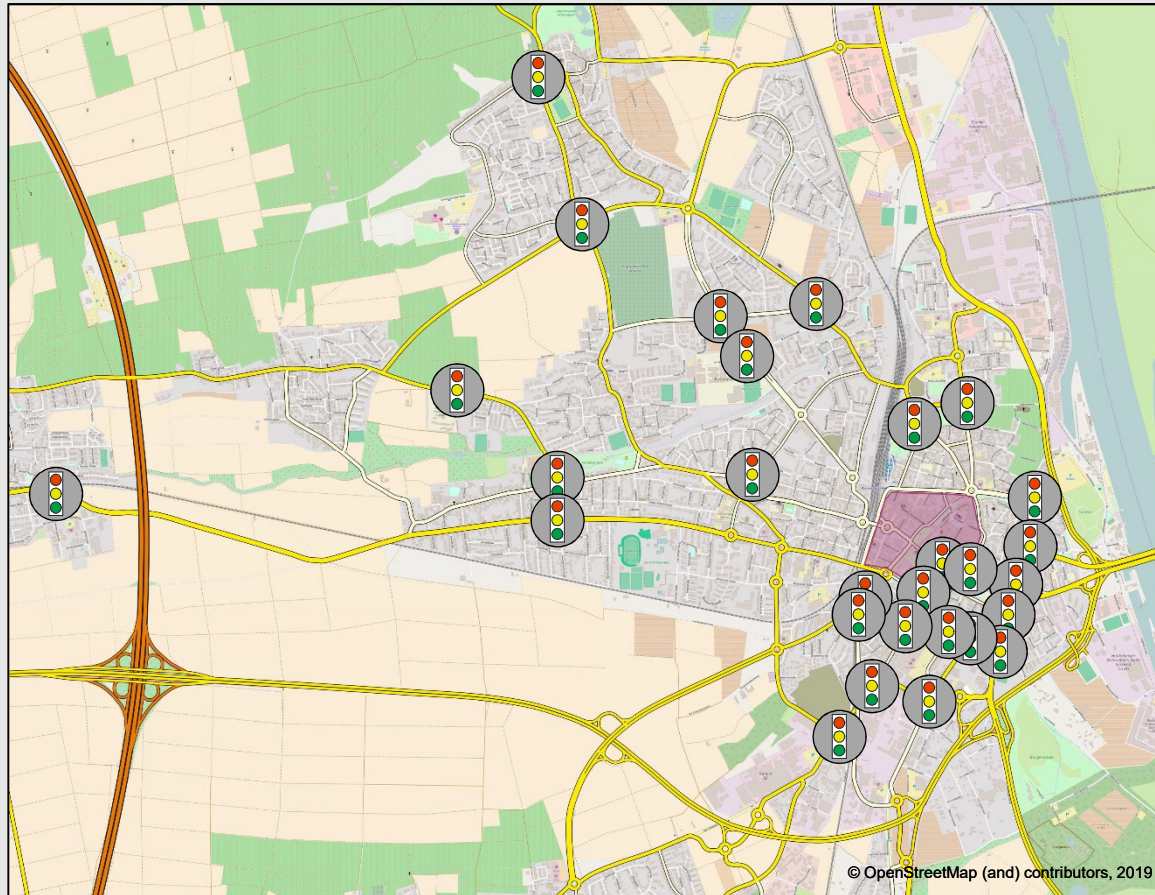
Weitergehende MIV-Maßnahmen (2030) - Autofreies Zentrum (*push*)



- alle Straßen innerhalb des **Parkrings** sind für den fließenden Kfz-Verkehr gesperrt (Ausnahme: Anwohner- und Lieferverkehre)
- Parkhäuser sind über den Parkring weiterhin erreichbar
- Wege im Zentrum müssen im Umweltverbund zurückgelegt werden

Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Nachtrag: Verkehrsszenario 25%-Radverkehr -

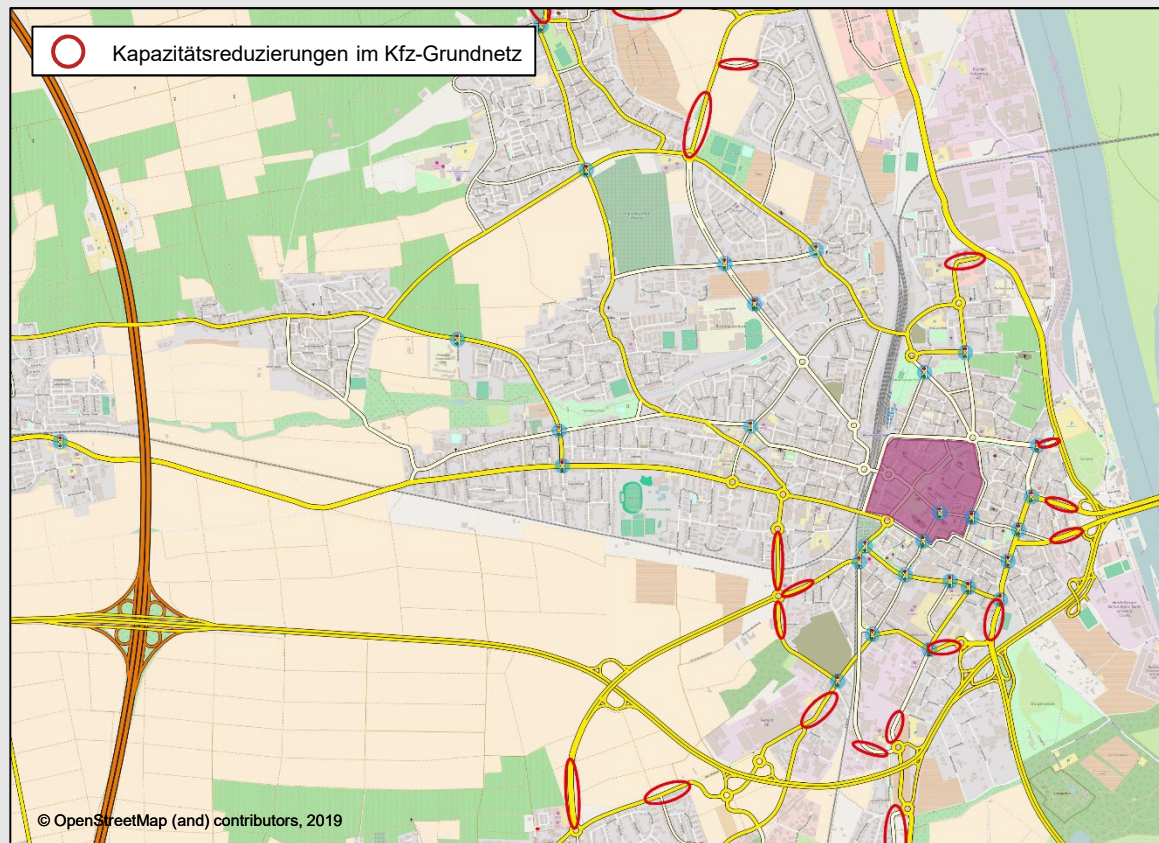
Weitergehende MIV-Maßnahmen (2030) - LSA-Optimierung für NMIV (*push*)



- *Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl mittels optimierter Signaltechnik*
- *Getrennte Signalisierung von Radverkehr/ ÖV und Kfz-Verkehr*
- *Bevorzugung des gesamten NMIV (Fußgänger und Radfahrer) gegenüber dem Kfz-Verkehr*
- *Optimierung aller **30** innerstädtischen Signalanlagen an Knotenpunkten*

Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Nachtrag: Verkehrsszenario 25%-Radverkehr -

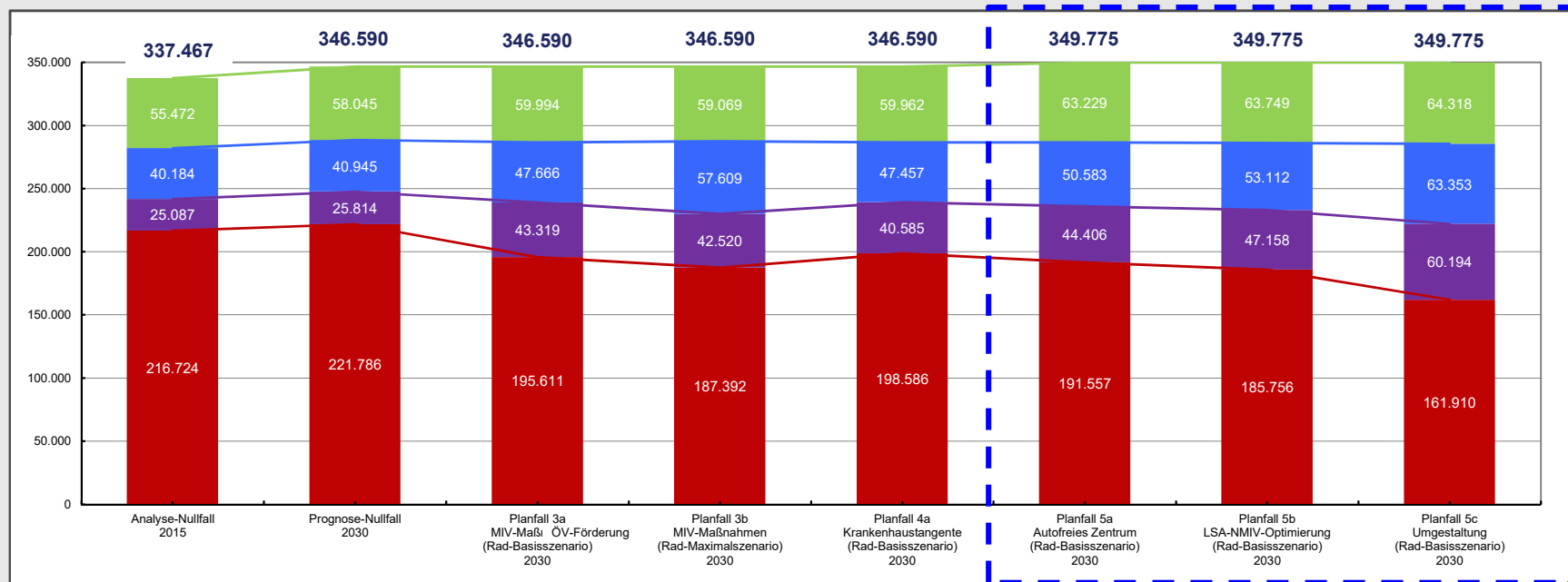
Weitergehende MIV-Maßnahmen (2030) - Kapazitätsreduzierungen im Kfz-Grundnetz (*push*)



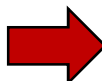
- *Punktuelle Kapazitätsreduzierungen ausgewählter Straßenabschnitte für den fließenden Kfz-Verkehr*
- *Vor-Ort-Situation mittels reduzierter Fahrbahnquerschnitte für den fließenden Kfz-Verkehr*

Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Nachtrag: Verkehrsszenario 25%-Radverkehr -

Wirkungsprognose 2030 – Modal Split-Entwicklung [Wege/24h]

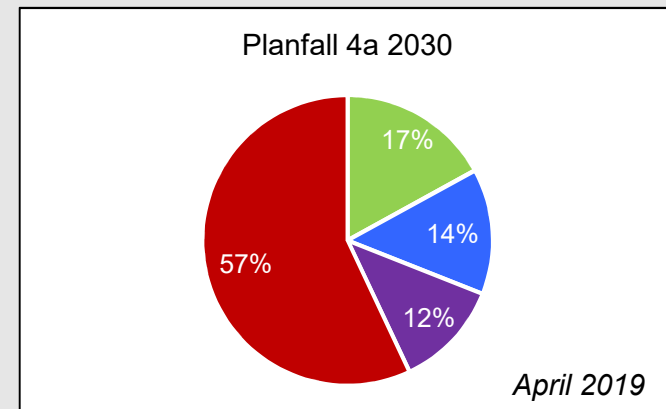
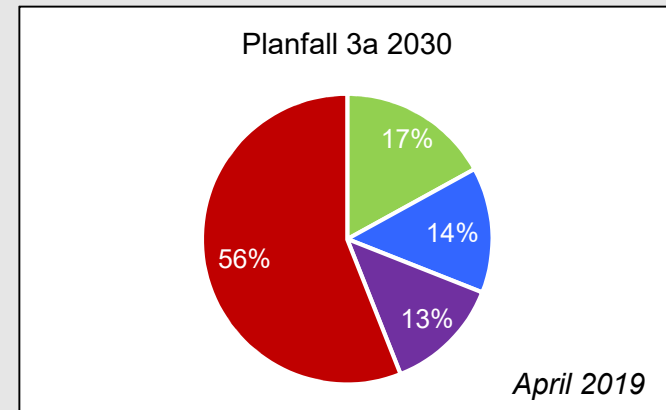
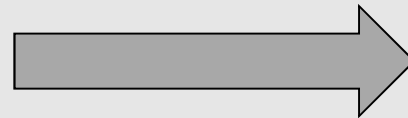
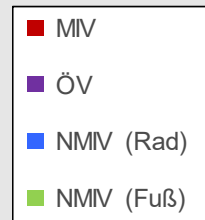
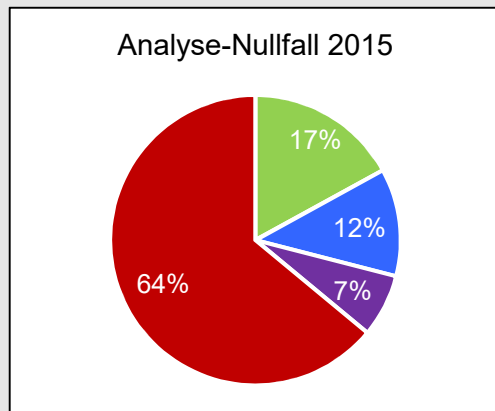


- Verkehr zu Fuß
- Radverkehr
- Öffentlicher Verkehr
- Motorisierter Individualverkehr

 *zusätzliche Veränderungen des Modal Split zugunsten des Umweltverbundes (ÖV und Radverkehr)*

Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Nachtrag: Verkehrsszenario 25%-Radverkehr -

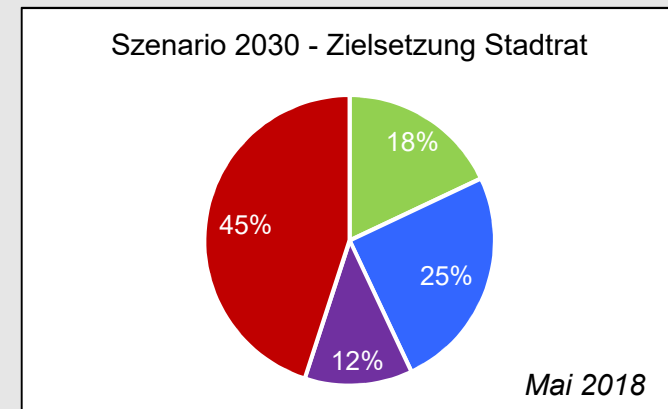
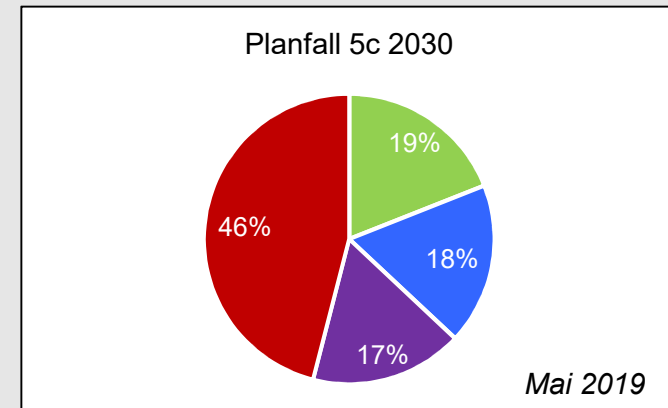
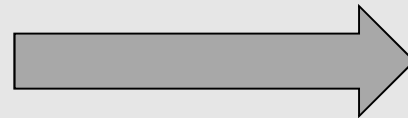
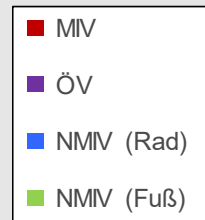
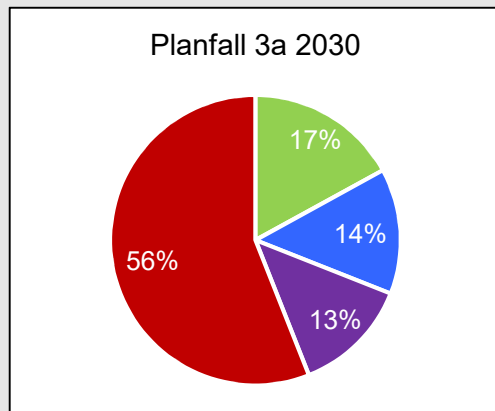
Verkehrsmittelwahl - Modellergebnisse (1)



Neben der Wormser Bevölkerung sind hier ebenfalls Einpendler und Besucherverkehre berücksichtigt

Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Nachtrag: Verkehrsszenario 25%-Radverkehr -

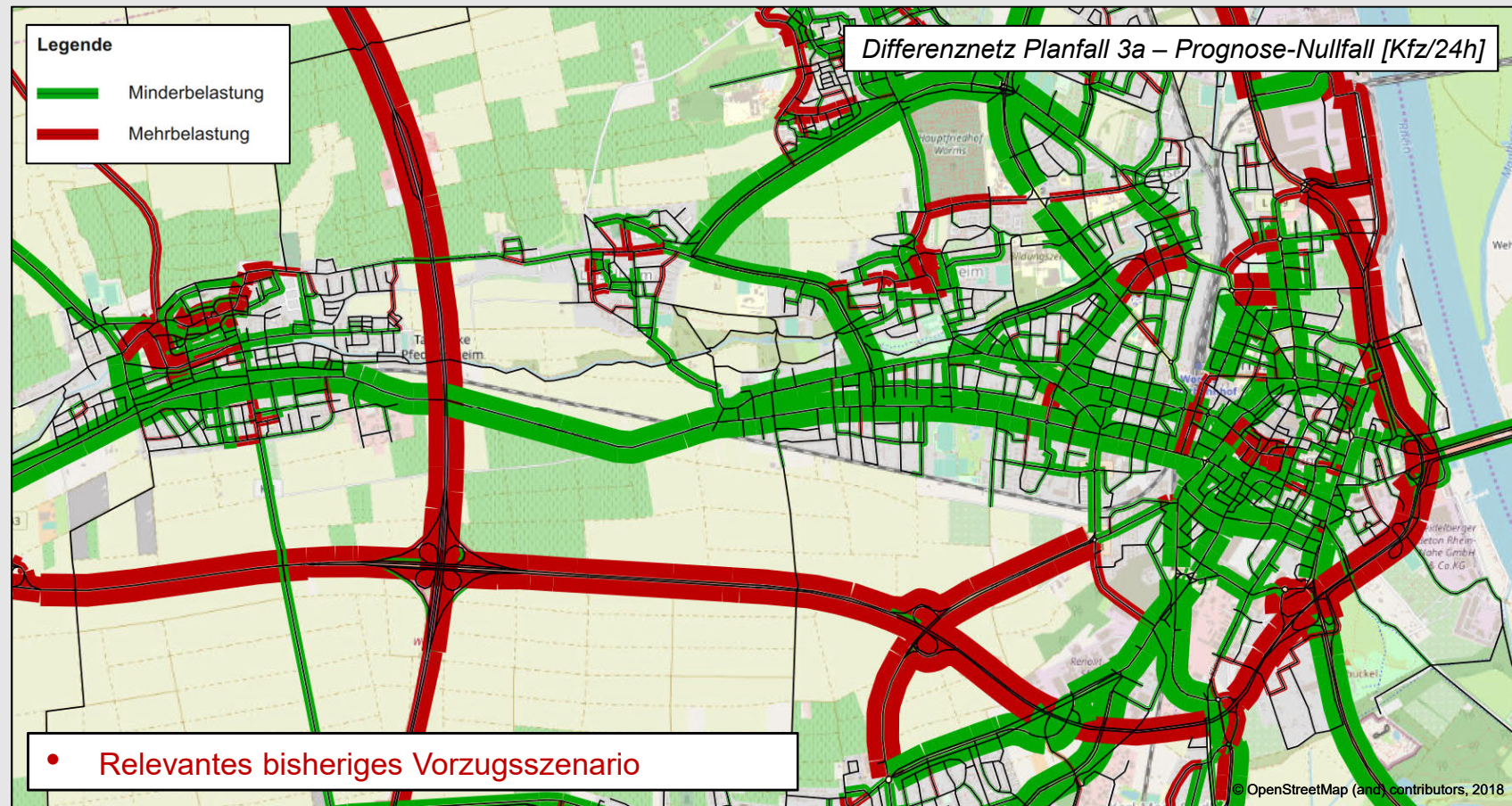
Verkehrsmittelwahl - Modellergebnisse (2)



Neben der Wormser Bevölkerung sind hier ebenfalls Einpendler und Besucherverkehre berücksichtigt

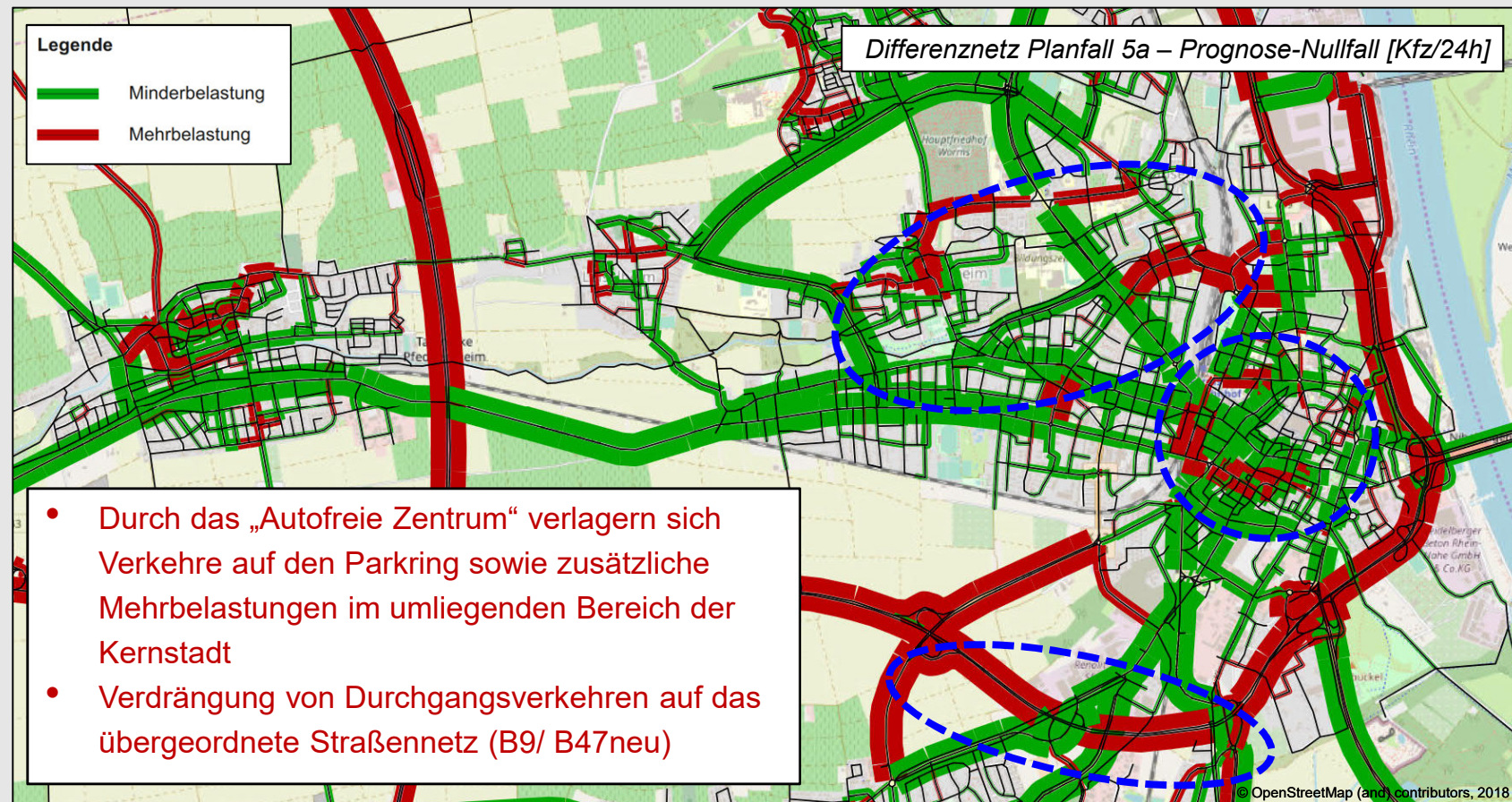
Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Planfallbetrachtung 2030 -

Planfall 3a (ÖV-Angebot; Basisszenario Rad; Parkraummanagement/ Geschwindigkeitsreduzierung)



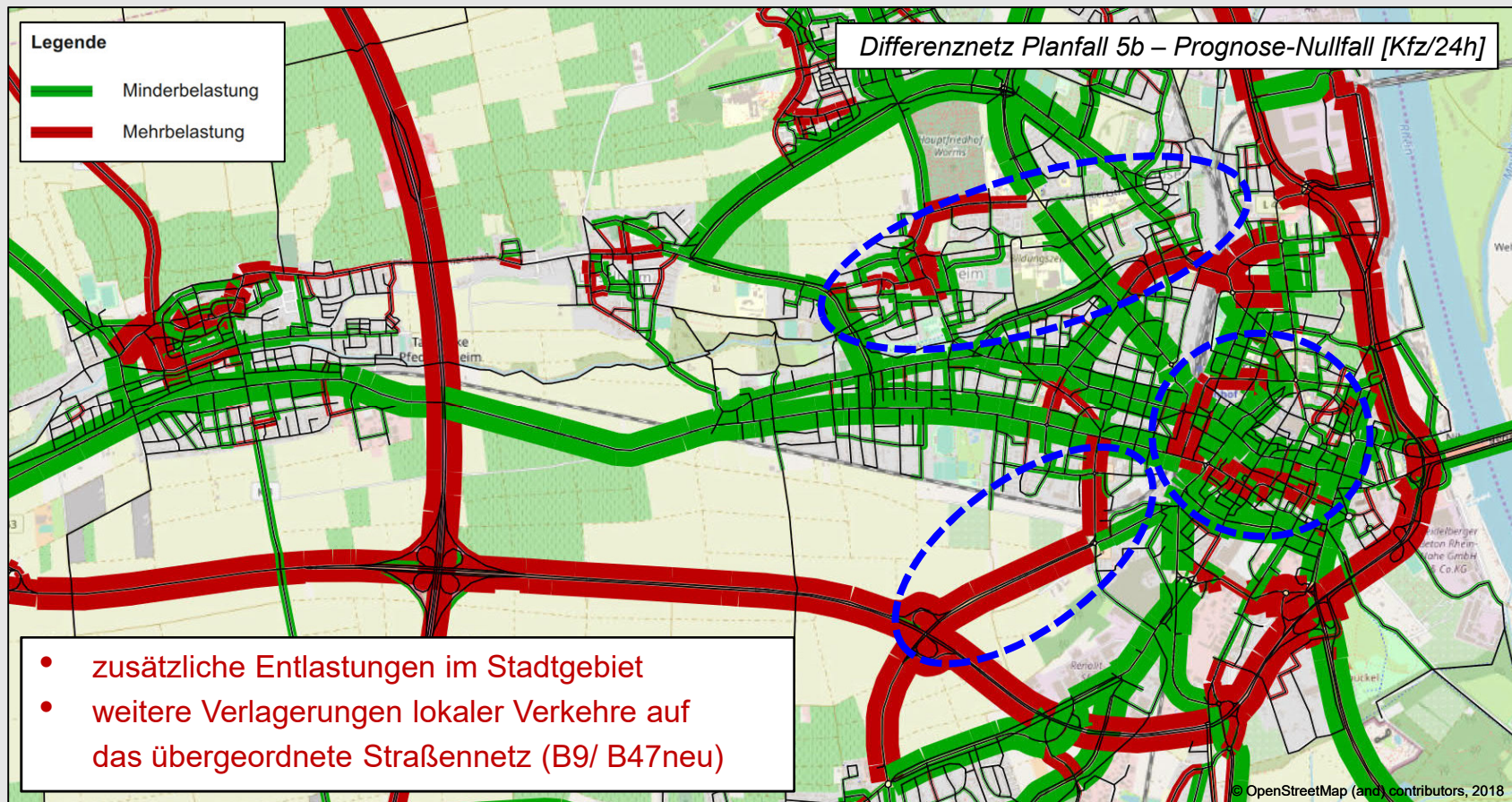
Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Nachtrag: Verkehrsszenario 25%-Radverkehr -

Planfall 5a (ÖV-Angebot; Basisszenario Rad; PRM/ Tempo-30; Autofreies Zentrum)



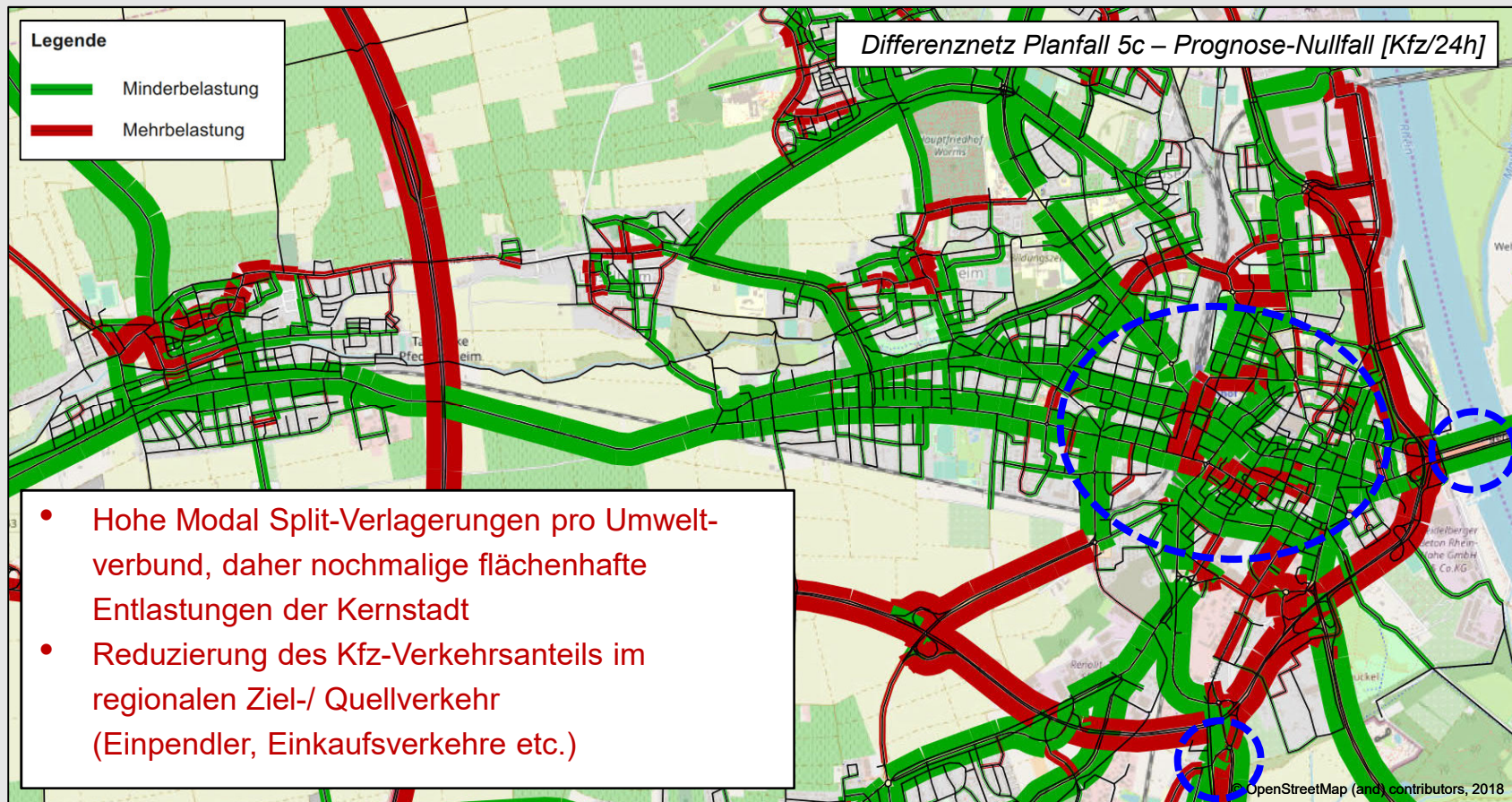
Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Nachtrag: Verkehrsszenario 25%-Radverkehr -

Planfall 5b (ÖV-Angebot; Basis Rad; PRM/ Tempo-30; Autofreies Zentrum; LSA-Optimierung)



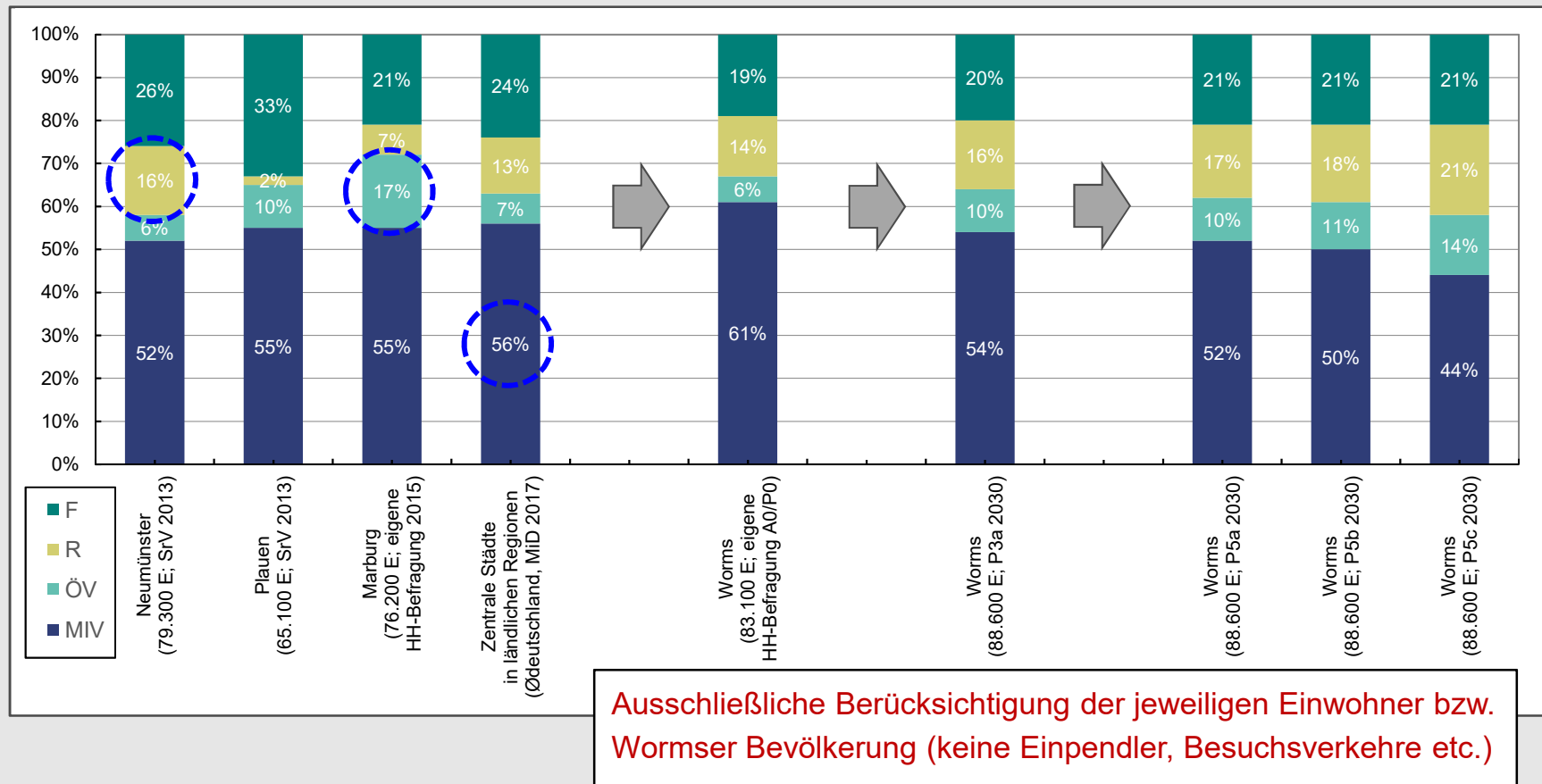
Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Nachtrag: Verkehrsszenario 25%-Radverkehr -

Planfall 5c (ÖV; Basis Rad; PRM/ Tempo-30; Autofreies Zentrum; LSA-Optimierung; Umgestaltung)



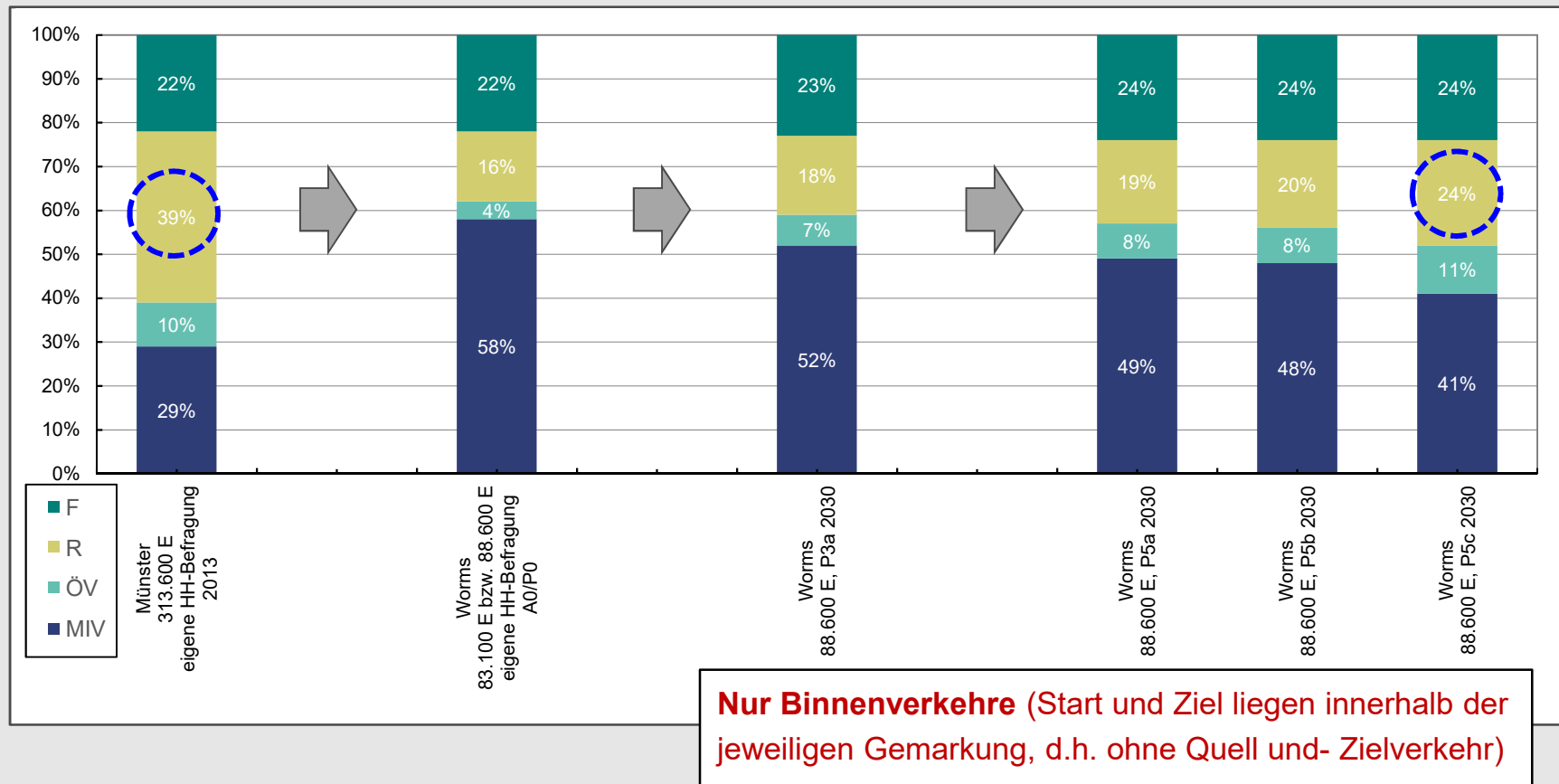
Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Nachtrag: Verkehrsszenario 25%-Radverkehr -

Modal Split (1) - Vergleichsstädte, deutschlandweit



Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Nachtrag: Verkehrsszenario 25%-Radverkehr -

Modal Split (2) - Referenzstadt Münster



Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Nachtrag: Verkehrsszenario 25%-Radverkehr -

Fazit

- Die zusätzlichen Planfallbetrachtungen zeigen ggü. dem **Vorzugsszenario 3a** (Basisszenario Rad) nochmals eine deutliche Modal Split-Verschiebung zugunsten des Umweltverbunds (insb. ÖV und Rad)
- Reduzierung des MIV-Anteils um -18% auf 46% im Vergleich zur heutigen Situation
- Problem: 25% Radanteil ist mit den bisher untersuchten Maßnahmen nicht erreicht

Ausblick

- Zusätzliche Planfallbetrachtung:
 - Basis **Planfall 3b** (Maximalszenario Rad)
 - Autofreies Zentrum
 - LSA-Optimierung
 - räumliche Ausdehnung der Kapazitätsreduzierungen im innerstädtischen Grundnetz (insb. Ortsdurchfahrten der Stadtteile)

Nachtrag (Ergänzung 06/ 2019): Planfall 6 (Basis Maximalszenario Radverkehr)

Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms

- Nachtrag: Planfall 6 -

Untersuchungsdesign 2030 - Planfallbetrachtungen

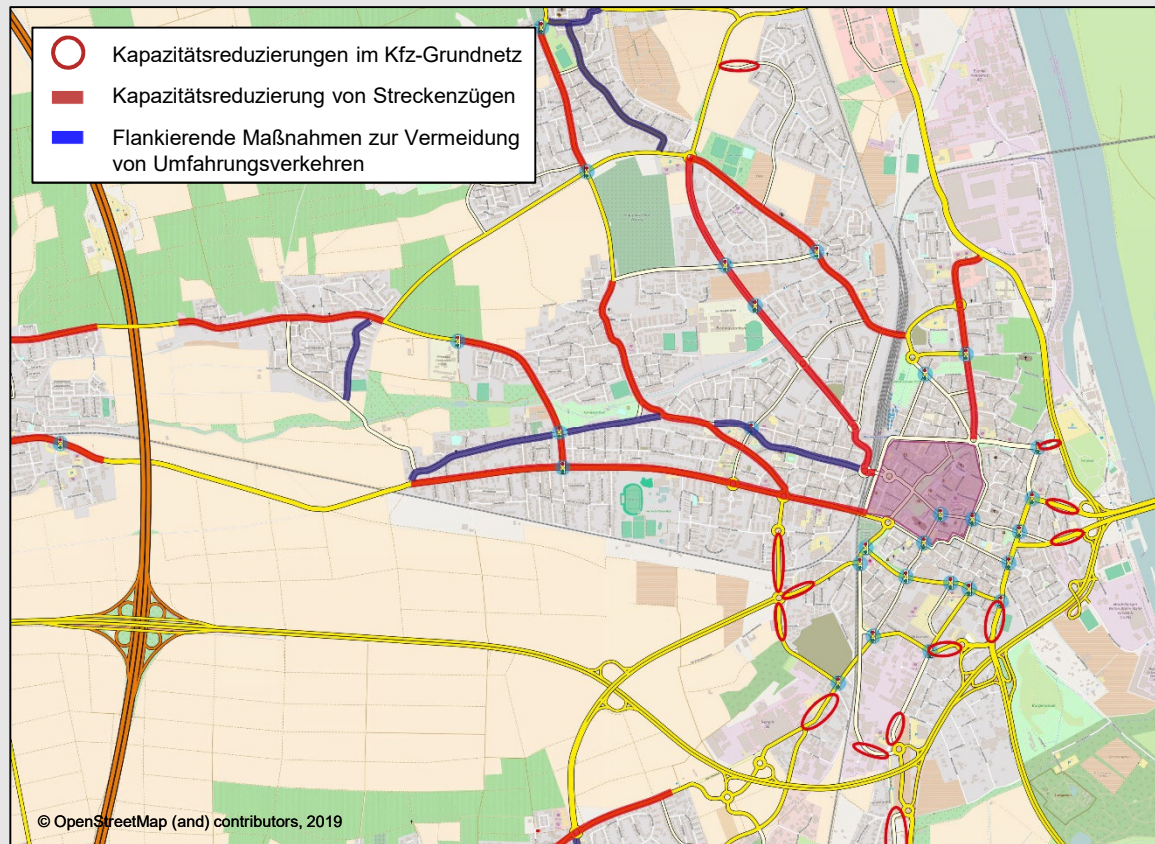
Maßnahmen		Prognose-Nullfall	Verkehrsprognose 2030										
			Planfall										
			1	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	5c	6
Allgemein	Siedlungsentwicklungen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	regionale Netzmaßnahmen (indisponibel)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ÖV	regionale ÖV-Maßnahmen (GNVP Rhein Neckar; Rhein-Neckar-Takt)		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
	ÖV-Maßnahmen Stadt Worms (NVP)		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
NMIV	Ausbau Radwegenetz (Basisszenario)			x	x	x	x	x		x	x	x	x
	Ausbau Radwegenetz (Maximalszenario)				x		x						x
MIV	Parkraummanagement					x	x	x		x	x	x	x
	Geschwindigkeitsreduzierung					x	x	x		x	x	x	x
	Krankenhaustangente							x	x				
MIV Teil 2	Autofreies Zentrum									x	x	x	x
	LSA-Optimierung für NMIV										x	x	x
	Kapazitätsreduzierungen im Kfz-Grundnetz											x	x
	erweiterte Kapazitätsreduzierung im Kfz-Grundnetz												x

- Veränderungen ggü. Planfallbetrachtungen 5a bis 5c:
 - Basis Planfall 3b: Maximalszenario Rad
 - Räumliche Ausdehnung der Kapazitätsreduzierung

Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms

- Nachtrag: Planfall 6 -

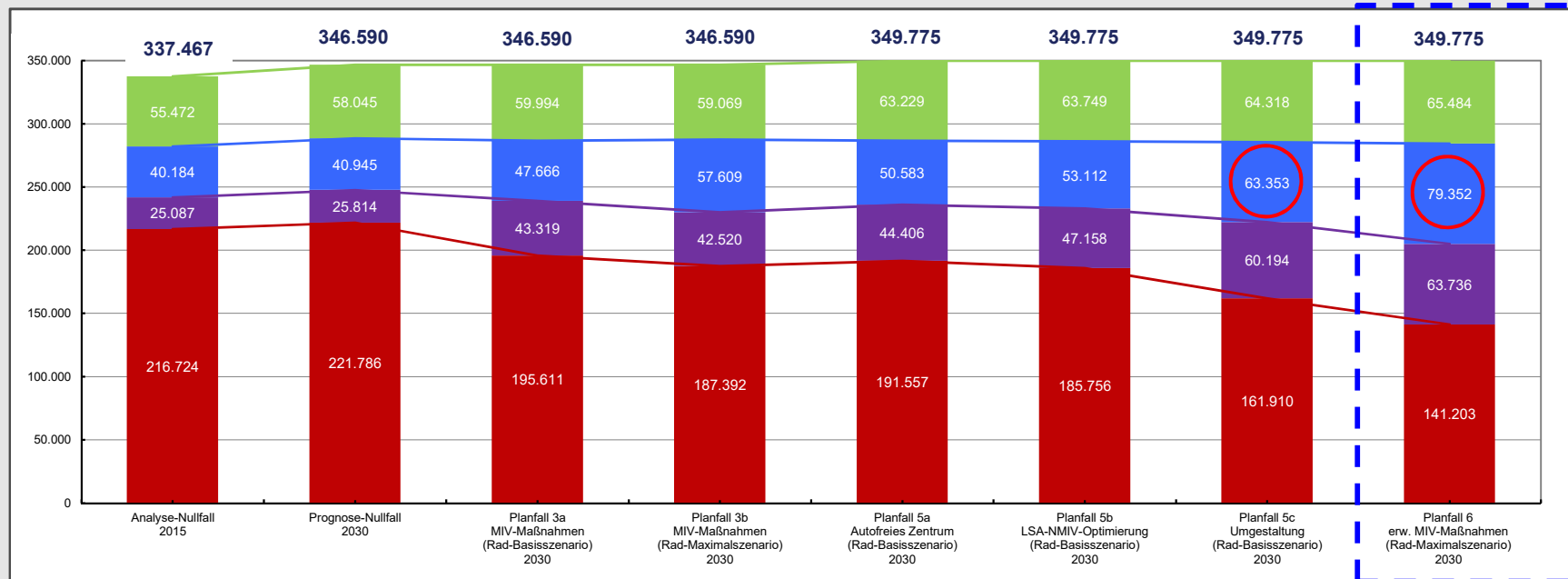
Weitergehende MIV-Maßnahmen (2030) - erweiterte Kapazitätsreduzierungen im Kfz-Grundnetz (*push*)



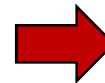
- *Flächenhafte Ausweitung der Kapazitätsreduzierungen an ausgewählten Straßenabschnitten für den fließenden Kfz-Verkehr*
- *Vor-Ort-Situation mittels reduzierter Fahrbahnquerschnitte für den fließenden Kfz-Verkehr*

Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Nachtrag: Planfall 6 -

Wirkungsprognose 2030 – Modal Split-Entwicklung [Wege/24h]



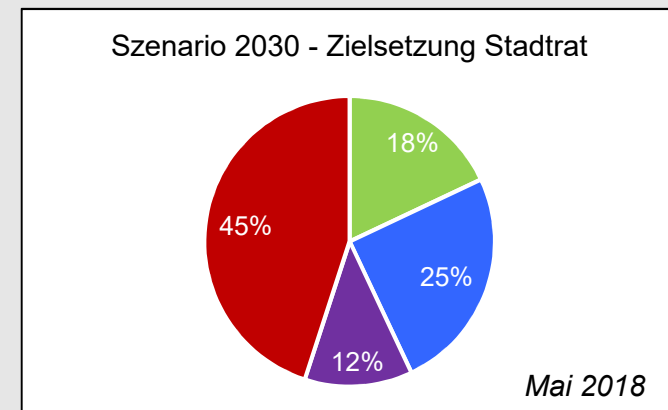
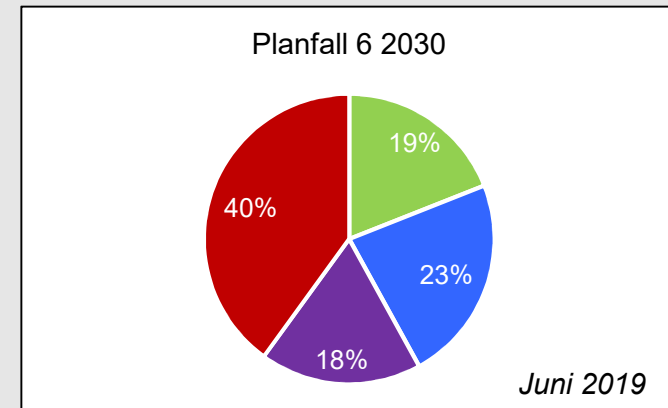
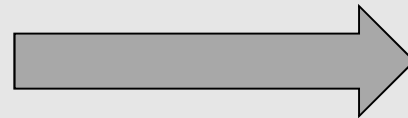
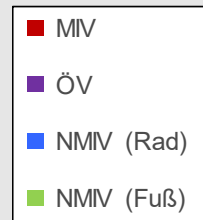
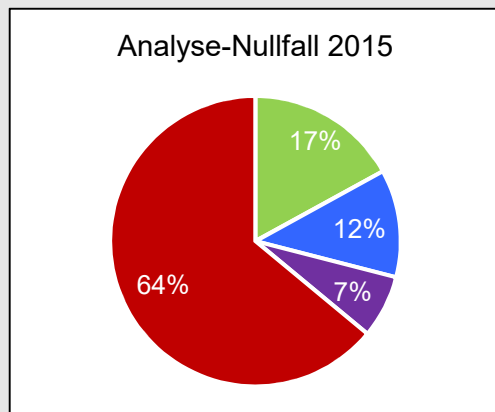
- Verkehr zu Fuß
- Radverkehr
- Öffentlicher Verkehr
- Motorisierter Individualverkehr



zus. Verlagerungen im Modal Split zugunsten des Radverkehrs von +25% gegenüber Planfall 5c

Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Nachtrag: Planfall 6 -

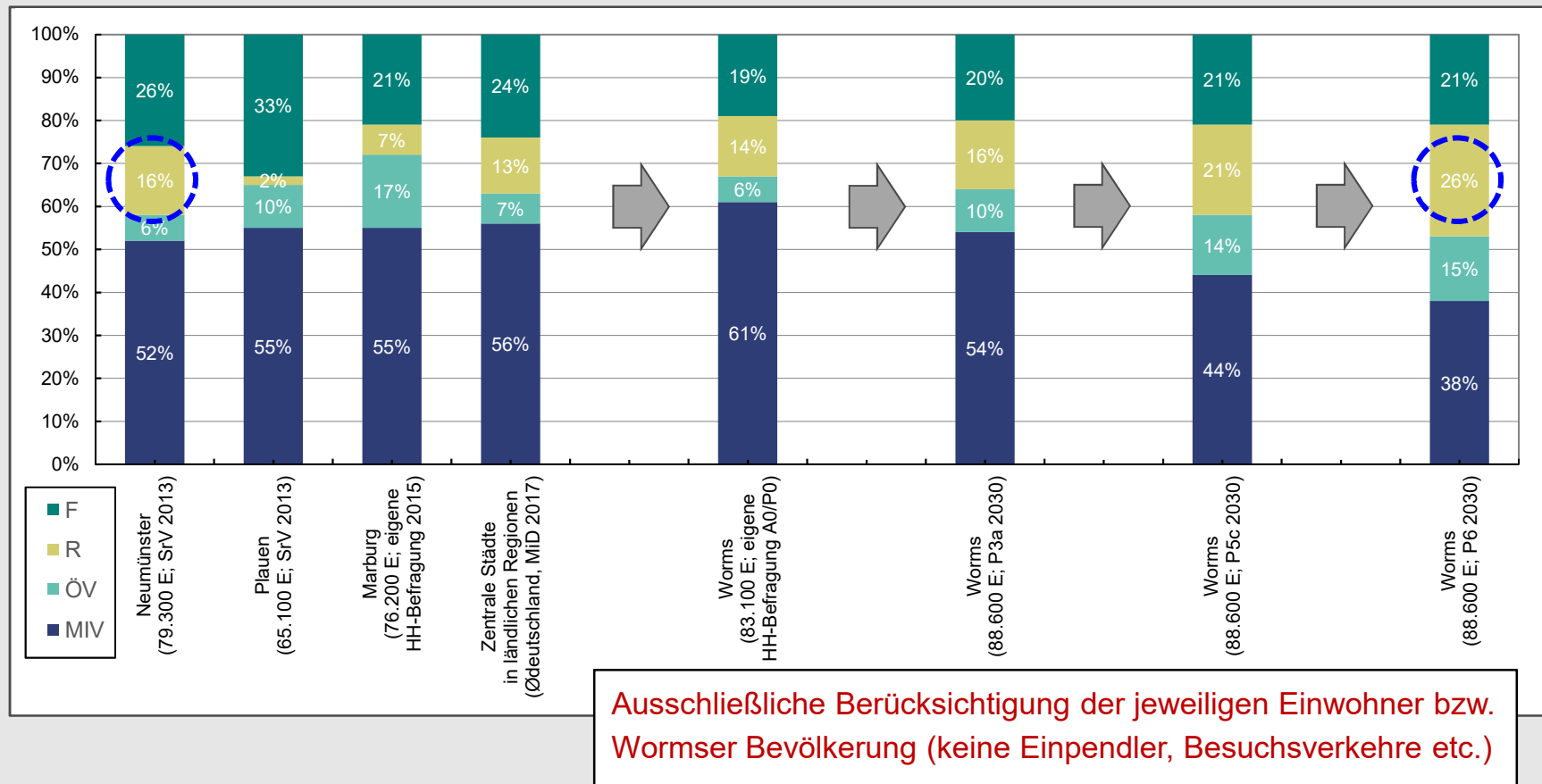
Verkehrsmittelwahl - Modellergebnisse



Neben der gesamten Wormser Bevölkerung sind hier ebenfalls Einpendler und Besucherverkehre berücksichtigt

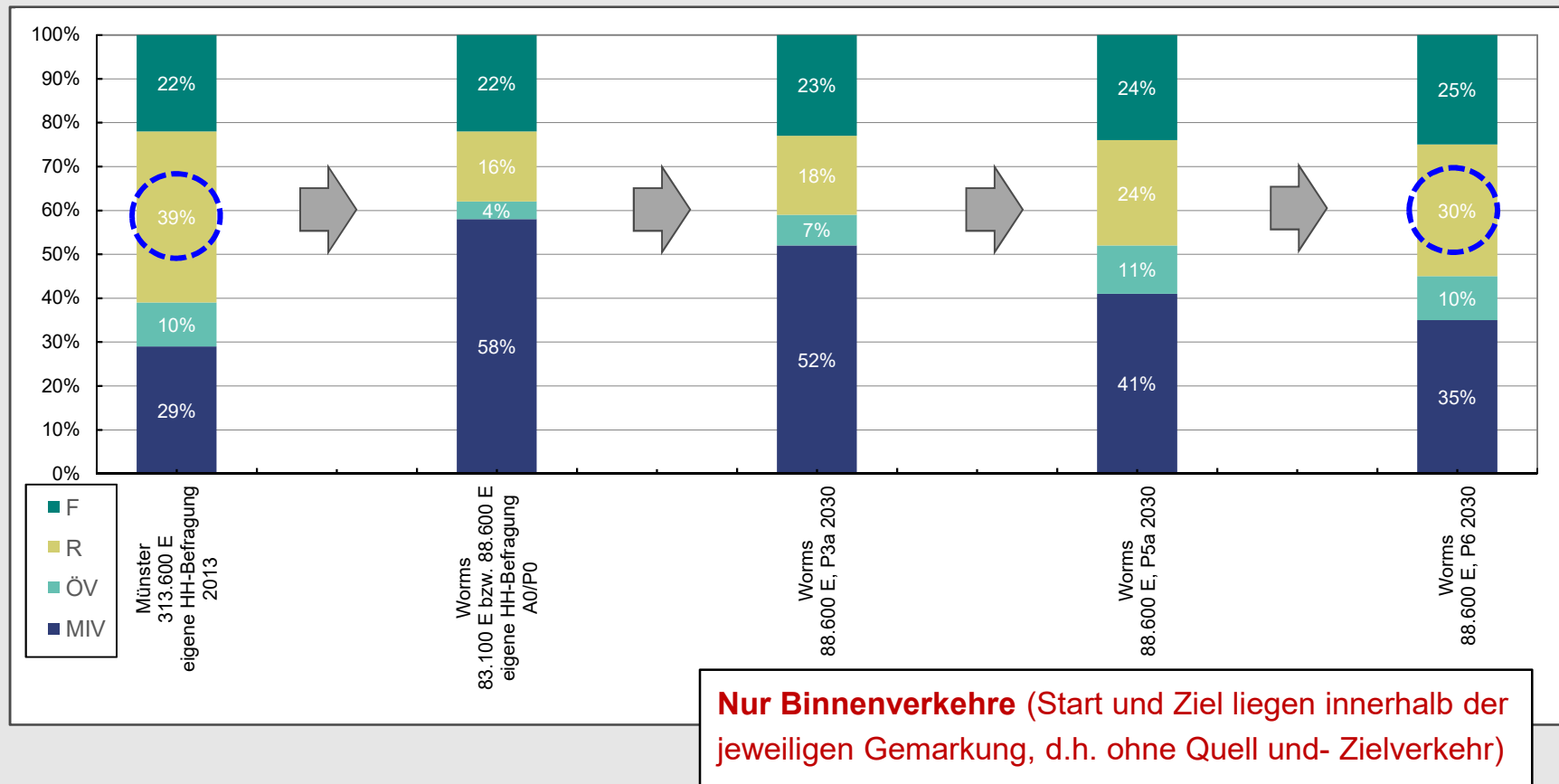
Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Nachtrag: Planfall 6 -

Modal Split (1) - Vergleichsstädte, deutschlandweit



Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms - Nachtrag: Planfall 6 -

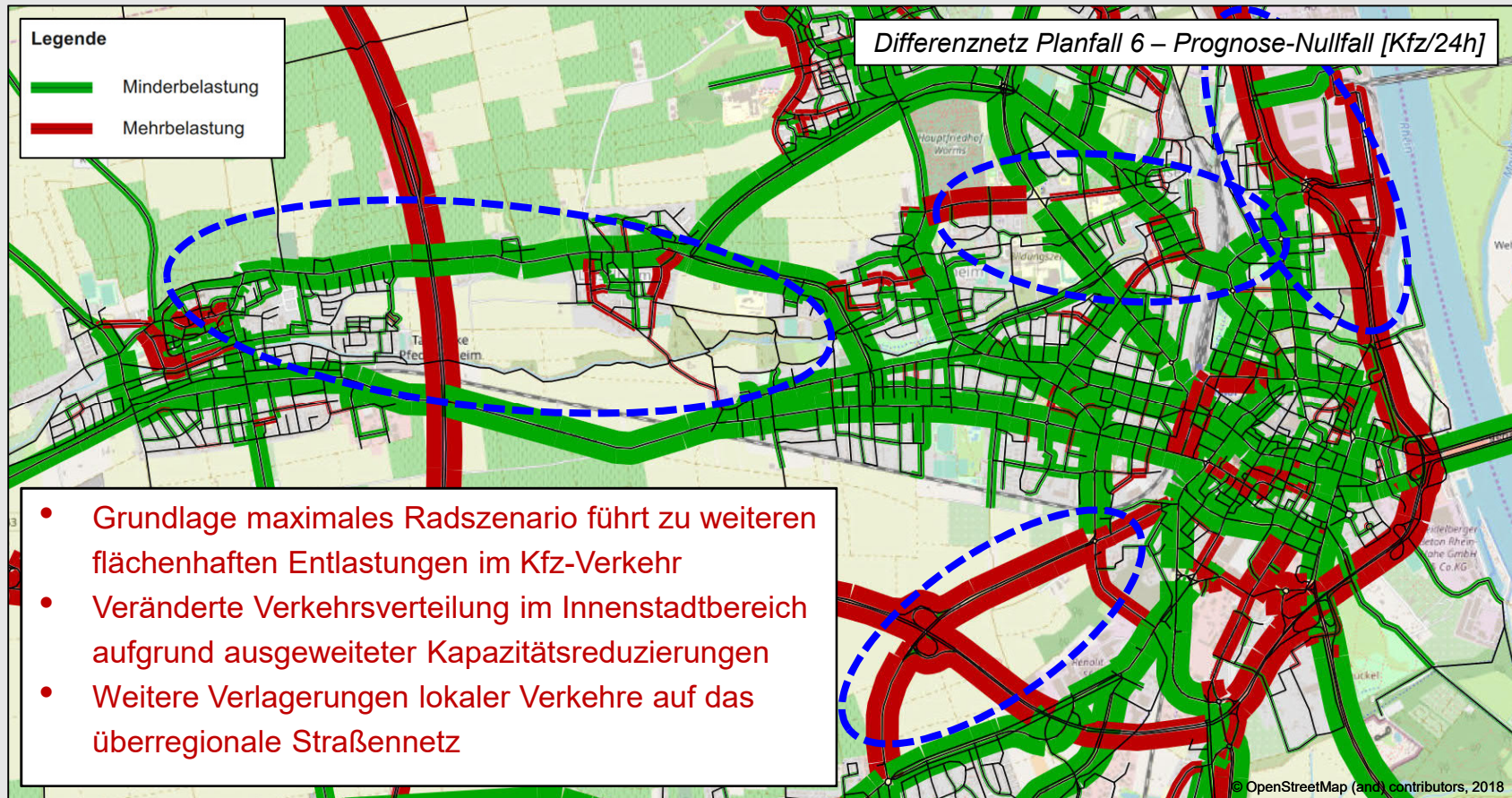
Modal Split (2) - Referenzstadt Münster



Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms

- Nachtrag: Planfall 6 -

Planfall 6 (ÖV; Max Rad; PRM/ Tempo-30; Autofreies Zentrum; LSA-Optimierung; erw. Umgestaltung)



Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms

- Nachtrag: Planfall 6 -

Investitionskosten - Verkehrsanlagen (Grobkostenschätzung)

Modal Split (Wormser Bevölkerung)		Radverkehrsanteil	16%	19%	17%	18%	21%	26%
		MIV-Anteil	54%	52%	52%	50%	44%	38%
Maßnahmen		Investitionskosten	Planfall					
			3a	3b	5a	5b	5c	6
NMIV	Ausbau Radwegenetz (Basisszenario) <i>ohne: Flächenerwerb, Abstellanlagen</i>	6,5 Mio. €	X	X	X	X	X	X
	Ausbau Radwegenetz (Maximalszenario) <i>ohne: Flächenerwerb, Abstellanlagen, betriebliche Maßnahmen E-Bike-Infrastruktur</i>	37,0 Mio. €		X				X
MIV	Parkraummanagement <i>- statisches/ dynamisches Parkleitsystem - Anwohner Parken</i>	0,5 - 1,0 Mio. €	X	X	X	X	X	X
	Geschwindigkeitsreduzierung <i>- Ausweitung flächendeckende Tempo-30-Zonen - zus. "zulässig 30"-Schilder im Kfz-Grundnetz</i>	1,0 Mio. €	X	X	X	X	X	X
MIV Teil 2	Autofreies Zentrum <i>- Zufahrtsbeschränkungen (Poller etc.) - Beschilderung - pro Einfahrtpunkt ~ 50.000 - 75.000 €</i>	0,5 - 1,0 Mio. €			X	X	X	X
	LSA-Optimierung für NMIV <i>- pro Knotenpunkt ~ 100.000 € - zzgl. baulicher Handlungsbedarf</i>	3,0 Mio. €				X	X	X
	Kapazitätsreduzierungen im Kfz-Grundnetz <i>- Reduzierung auf 250m je Stelle (200 - 250 €/m²)</i>	14,0 - 17,5 Mio. €					X	X
	erweiterte Kapazitätsreduzierung im Kfz-Grundnetz <i>- Streckenzüge gemäß Darstellung Folie 24</i>	42,0 - 52,0 Mio. €						X
Investitionskosten			8,5 Mio. €	45,5 Mio. €	9,5 Mio. €	12,5 Mio. €	26,5 - 30,0 Mio. €	105,5 - 119,0 Mio. €

Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms

- Nachtrag: Planfall 6 -

Investitionskosten der erw. Kapazitätsreduzierung im Kfz-Grundnetz

Streckenzug	Stadtteil	Fläche	Investitionskosten	
			von	bis
Von-Steuben-Str.	Innenstadt West - Hochheim	28.700 m ²	5,7 Mio. €	7,2 Mio. €
K9 (Alzey Str.) - K1 (Alzey Str.)	Pfiffligheim - Innenstadt West	24.050 m ²	4,8 Mio. €	6,0 Mio. €
L395 (Obere Hauptstr.) - L395 (Untere Hauptstr.) - L395 (Wormser Str.) - L395 (Horchheimer Str.)	Horchheim	18.700 m ²	3,7 Mio. €	4,7 Mio. €
K18 (Horchheimer Str.) - K18 (Binger Str.) - K18 (Berggasse)	Innenstadt West - Hochheim	13.350 m ²	2,3 Mio. €	2,8 Mio. €
K9 (Zellertalstr.) - K9 (Odenwaldstr.)	Pfeddersheim	12.500 m ²	2,5 Mio. €	3,1 Mio. €
K11 (Am Schwimmbad) - K1 (Paternusstr.) - K1 (Leiselheimer Str.) - K1 (Pfeddersheimer Str.)	Pfeddersheim	11.750 m ²	2,4 Mio. €	2,9 Mio. €
Heppenheimer Str. - Landgrafenstr. - Donnersbergstr.	Pfiffligheim	11.600 m ²	2,3 Mio. €	2,9 Mio. €
L439 (Gaustr.)	Neuhausen	11.350 m ²	2,3 Mio. €	2,8 Mio. €
Mainzer Str. - L439 (Mainzer Str.)	Innenstadt Nord	10.350 m ²	2,1 Mio. €	2,6 Mio. €
K1 (Nievergoldstr.)	Pfiffligheim - Hochheim	9.200 m ²	1,8 Mio. €	2,3 Mio. €
Friedrich-Ebert-Str.	Innenstadt West	7.850 m ²	1,6 Mio. €	2,0 Mio. €
K1 (Pfeddersheimer Str.) - K1 (Winzerstr.)	Leiselheim	7.650 m ²	1,5 Mio. €	1,9 Mio. €
K3 (Steingewann) - K3 (Theodor-Storm-Str.)	Wiesoppenheim	7.550 m ²	1,5 Mio. €	1,9 Mio. €
L439 (Herrnsheimer Hauptstr.) - Schmiedgasse - Am Untertor	Herrnsheim	7.550 m ²	1,5 Mio. €	1,9 Mio. €
K18 (Höhenstr.)	Herrnsheim	6.550 m ²	1,3 Mio. €	1,6 Mio. €
K3 (Wiesoppenheimer Str.) - K3 (Weinsheimer Hauptstr.)	Weinsheim	6.100 m ²	1,2 Mio. €	1,5 Mio. €
Weinbergstr. - Höhlchenstr.	Horchheim - Weinsheim	4.500 m ²	0,9 Mio. €	1,1 Mio. €
Grabenstr.	Pfeddersheim	4.300 m ²	0,9 Mio. €	1,1 Mio. €
Albert-Schweitzer-Str.	Leiselheim	3.550 m ²	0,7 Mio. €	0,9 Mio. €

Stadtentwicklungskonzept Mobilität Worms

- Nachtrag: Planfall 6 -

Fazit

- Planfall 6 erfüllt die Anforderungen von 25%-Radverkehr in der Wormser Bevölkerung
- Veränderungen des Modal Split von Planfall 6 ggü. Prognose-Nullfall stellen sich wie folgt dar:
 - Stärkung des Verkehr zu Fuß um gut +12%,
 - Verdopplung des Radverkehr-Anteils (+94%),
 - Anstieg des Öffentlichen Verkehrs um das 2,5-fache (+247%),
 - Reduzierung des MIV um mehr als ein Drittel (-36%).
- Für die Umsetzung von Planfall 6 müssten bis 2030 Investitionskosten von rund 12 Mio. € pro Jahr im Haushalt eingeplant werden.
- Das aktuelle Haushaltsbudget pro Jahr (FB 6.6: 3,8 Mio. € für 2019) müsste vervierfacht werden, um das Investitionsvolumen in den nächsten 10 Jahren abbilden zu können.

