



		Nationalstrassen								
NS-Nr. N03 NS-Abschnitts-Nr. 48 / 49										
Autobahnklasse 1		Verzweigung Augst – Verzweigung Birrfeld / Verzweigung Rheinfelden - Grenze CH/D		EU-Strassen-Nr. E60						
Projektbezeichnung / ASTRA-Projekt-Nr. / Projektphase N03 Verzw. Augst - Rheinfelden MP - 090063										
Massnahmenkonzept/Ausführungsprojekt										
IO-Name / Berichtstyp / Berichtsbezeichnung Arbeitspapier Verkehr-5 Verkehrsnachfrage / Verkehrstechnik Anschluss Rheinfelden-Ost										
Inventarobjekt-Nr. 19.03.48.311.01		Bauwerks-Nr. –		Unterhaltskilometer 16.500 - 21.470						
				RBBS CH: N3BP0160+500 bis N3BP0210+470						
Projektverfasser: MoveIng AG Ingenieurbüro für Mobilität und Verkehr Steinengraben 14 CH-4051 Basel T +41 61 515 60 80 moveing.ch			Doku-Nr.:		ArP Verkehr-5					
			Version:		1.1					
			ArP erstellt:		RIM / 28.07.2025		Geprüft: HOS / 28.07.2025			
			ArP ergänzt:		RIM / 08.08.2025		Geprüft: HOS / 08.08.2025			
			Dateinamen:		ArP_Verkehr-5_V'nachfrage_AS_Rhfl_Ost.docx					
Projektleitung: Bundesamt für Strassen Filiale Zofingen Peter Meier		Geprüft:		GPL		P. Meier		13.08.2025		[QR-Code]
		Freigabe:		–		–		–		
		ASTRA DAW-Nr.:		–						
ASTRA F3 Bericht V2-2024										

Änderungsverzeichnis

Dok Name	Version	Datum	Verfasser	Bemerkung	Freigabe
ArP Verkehr-5	1.0	28.07.25	RIM/HOS		
	1.1	08.08.25	RIM/HOS	Input ASTRA/BHU	

Verteiler:

Bezeichnung:	Name
PL ASTRA Zofingen	Peter Meier
BHU	Frédéric Mohr
BHU	Tim Poniewas

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Fragestellung.....	4
2	Vergleich Verkehrsnachfrage Ist	5
2.1	Grundlagen Zählungen	5
2.1.1	AKP (2020)	6
2.1.2	Marty (2024).....	6
2.1.3	moveIng (2025).....	6
2.2	Vergleich Knotenbelastungen Ist-Zustand	6
2.3	Fazit 9	
3	Vergleich Verkehrsnachfrage Prognose 2040/2050	10
3.1	Grundlagen Prognosen	10
3.1.1	AKP (2020)	10
3.1.2	Marty (2024).....	10
3.1.3	moveIng (2025).....	11
3.2	Vergleich Knotenbelastungen Prognose 2040	11
4	LSA-Steuerung.....	12
4.1	Beschrieb Steuerung.....	12
4.1.1	AKP (2020)	12
4.1.2	moveIng (2025).....	12
4.2	Ergebnisse Simulation ASP 2040	12
4.2.1	AKP (2020)	12
4.2.2	moveIng (2025).....	12
4.3	Thematik Rückstau, Wartezeiten, Reserven.....	13
4.3.1	AKP (2020)	13
4.3.2	moveIng (2025).....	13
5	Fazit.....	14

Anhang

- A Belastungen AKP (2020)
- B Belastungen Marty (2024)
- C Belastungen moveIng (2025)

1 Ausgangslage und Fragestellung

Die Lokalknoten des Autobahnanschlusses Rheinfelden-Ost wurden von 2023 bis Februar 2024 saniert, wobei der südliche Knoten auf der Aus- und Einfahrt in Fahrtrichtung Zürich von einem Kreisel zu einer LSA umgebaut wurde. Nach der Inbetriebnahme gingen diverse Beschwerden von Verkehrsteilnehmenden bezüglich der gefühlt nachgelassenen Leistungsfähigkeit ein. Daraufhin wurde die Situation in regelmässigen Abständen beobachtet und die LSA-Steuerung optimiert.



Abb. 1 Übersicht Anschluss Rheinfelden-Ost (Quelle: GIS Kanton AG)

Im Rahmen des EP Augst-Rheinfelden wird neben der Autobahn-Stammline unter anderem auch der Anschluss Rheinfelden-Ost inkl. seiner drei Lokalknoten verkehrstechnisch für den Ist-Zustand (2024) und den Prognosezustand 2040 geprüft. Dabei zeigt sich, dass die hierfür verwendete Verkehrsnachfrage sowohl im Ist- als auch im Prognosezustand von anderen, früheren Studien abweicht. Bei diesen Studien handelt es sich um:

- den Technischen Bericht AS Rheinfelden-Ost: verkehrliche Überprüfung (Verfasser: AKP, 2020)
- das Arbeitspapier AS Rheinfelden Ost – Optimierung LSA (Verfasser: Marty + Partner, 2024)

Im Technischen Bericht AS Rheinfelden-Ost: verkehrliche Überprüfung (AKP, 2020) wurde für den Prognosezustand 2040 in der Abendspitzenstunde (ASP) eine Überlastung der südlichen Zufahrt aus Richtung Magden prognostiziert.

Im unmittelbar nach der Eröffnung des umgebauten Kreisels zu einer LSA erstellten Arbeitspapier AS Rheinfelden Ost – Optimierung LSA (Marty + Partner, 2024) wurde festgestellt, dass die im Jahr 2020 von AKP prognostizierte Verkehrsentwicklung bereits zu grossen Teilen konsumiert sei.

Im Erhaltungsprojekt Augst – Rheinfelden wurde hingegen festgestellt, dass ein Ausbau am Autobahnanschluss aus verkehrstechnischer Sicht nicht notwendig sei (vgl. Arbeitspapier 4 – Verkehr). Die Rückstaus auf die Autobahn seien nicht auf die LSA, sondern auf den sehr engen Radius auf der Autobahnausfahrt und die deshalb notwendige Geschwindigkeitsreduktion vor der Kurve zurückzuführen. Zudem

sei die Leistungsfähigkeit auf der südlichen Knotenzufahrt trotz der teilweise langen Wartezeiten in einem vertretbaren Rahmen und der Knoten nicht überlastet.

Mit dem vorliegenden Arbeitspapier sollen die verkehrlichen Grundlagen aus den unterschiedlichen Studien miteinander verglichen werden und dargelegt werden, weshalb die Studien zu unterschiedlichen Beurteilungen bezüglich der Leistungsfähigkeit der Gesamtanlage und des Ausbaubedarfs kommen. In diesem Kontext gilt es, auch die prognostizierten Verkehrsnachfragen miteinander zu vergleichen.

2 Vergleich Verkehrsnachfrage Ist

2.1 Grundlagen Zählungen

Die Analysen und Vergleiche der ermittelten Verkehrsmengen für den Ist-Zustand beziehen sich auf die folgenden Primärquellen:

- AKP (2020): EP Rheinfelden – Frick, Technischer Bericht AS Rheinfelden-Ost: verkehrliche Überprüfung, Zürich, 10.11.2020
- Marty (2024): Arbeitspapier «AS Rheinfelden Ost, Optimierungen LSA», Zürich, 16.2.2024
- moveIng (2025): N03 Verzw. Augst – Rheinfelden, Arbeitspapier Verkehr-4: Verkehrstechnische Analyse, Basel, 26.05.2025

Wo nötig und für die Nachvollziehbarkeit sinnvoll, wird auf weitere, in den oben erwähnten Quellen verwendete (Sekundär-) Quellen verwiesen, beispielsweise Marty (2017): AP Verzw. Augst – Verzw. Birrfeld, Verkehrsbericht Anschluss Rheinfelden-Ost, 31.07.2017:

2.1.1 AKP (2020)

Der Studie von AKP (2020) liegt der Ist-Zustand 2014 zugrunde, der aus dem Verkehrsbericht zum AP Verzweigung Augst – Verzw. Birrfeld, Anschluss Rheinfelden-Ost (Verfasser: Marty + Partner, 2017), entnommen wurde. Dieser Ist-Zustand 2014 wurde anschliessend mit Zählstellen des Kantons AG abgeglichen. Es ist allerdings nicht bekannt, welche Zählstellen hierfür herangezogen wurden. Zudem erfolgte ein Abgleich mit den ASTRA-Zählstellen 102, 349, 295 und 219 aus den Jahren 2015, 2016 und 2018.

Gegenüber dem ursprünglichen Ist-Zustand aus dem Jahr 2014 wurden nur aus Richtung Magden und auf der Autobahn grössere Abweichungen festgestellt, die relativ gesehen als gering eingeschätzt wurden. Zudem wurden die Belastungen zur besseren Übereinstimmung mit dem Verkehrsmengengerüst EP Rheinfelden – Frick angepasst. Schliesslich wird festgehalten, dass der so hergeleitete Ist-Zustand ungefähr mit den Verkehrsbelastungen aus dem Jahr 2015 übereinstimmt (aktuellere Werte lagen nur für die Zählstelle 604 des Kantons Aargau vor, welche Zählstellen letztendlich berücksichtigt wurden, kann nicht beurteilt werden). Der Ist-Zustand von AKP (2020) ist in Anhang A ersichtlich.

2.1.2 Marty (2024)

Marty + Partner (2024) haben die LSA-Detektoren im Anschlussbereich im Januar und Februar 2024 ausgewertet. Hierbei wurde festgestellt, dass die Belastungen gegenüber dem Ist-Zustand 2020 von AKP bereits stark angestiegen sind und somit ein Grossteil des von AKP 2020 prognostizierten Verkehrswachstums bis 2040 bereits aufgebraucht sei. Der Ist-Zustand 2024 von Marty (2024) ist in Anhang B ersichtlich.

2.1.3 moveIng (2025)

Von moveIng wurden im Umkreis des Anschlusses Rheinfelden-Ost die Zählzeiten der ASTRA-Zählstelle 248 vom September 2024 und der Zählstelle 349 im Zeitraum vom 23.10.-12.11.2023 ausgewertet. Zudem wurden die Zählzeiten der GHGW-Detektoren vom September 2024 zugrunde gelegt, um die Belastungen auf der Autobahn zu ermitteln. Ergänzend wurde auf der Autobahn durch Swisstraffic im Zuge des EP Augst – Rheinfelden vom 04.09.-01.10.2024 eine Zählung auf dem Abschnitt zwischen der Verzweigung Rheinfelden und dem Autobahnanschluss Rheinfelden-Ost durchgeführt. Darüber hinaus wurden die Zählzeiten der Zählstelle 604 des Kantons Aargau aus dem Jahr 2023 und die LSA-Detektor-Schleifen am Anschluss Rheinfelden-Ost vom September 2024 zugrunde gelegt. Der Ist-Zustand 2024 von moveIng (2025) ist in Anhang C ersichtlich.

2.2 Vergleich Knotenbelastungen Ist-Zustand

Die Summe der Zuflüsse in den Untersuchungsperimeter liegt bei AKP in der MSP bei 99 % der Zuflüsse von moveIng. In der ASP liegt sie bei 107 % der moveIng-Belastungen. Die Summe der Zuflüsse, die Marty aus dem Januar und Februar 2024 ermittelt hat, liegt in der MSP bei 108 % und in der ASP bei 115 % der Belastungen von moveIng (2025).

Quelle/Studie	Summe Zuflüsse AS Rheinfelden-Ost	Abweichung zu moveIng (2025)
moveIng (2025)	MSP: 2'797 Fzg. ASP: 2'955 Fzg.	MSP: - ASP: -
AKP (2020)	MSP: 2'778 Fzg. ASP: 3'156 Fzg.	MSP: -1% ASP: +7%
Marty (2024)	MSP: 3'010 Fzg. ASP: 3'395 Fzg.	MSP: +8% ASP: +15%

Tab. 1 Übersicht Summe Zufahrten (MSP und ASP) für den Ist-Zustand 2024

Aufgrund der starken Differenzen zwischen den Belastungen im Ist-Zustand bzw. der erwarteten Verkehrsentwicklung zwischen dem Ist-Zustand von AKP (2020) und dem Ist-Zustand von moveIng (2025) wurden ergänzende Vergleiche anhand der kantonalen Zählstellen 604 und 607 durchgeführt, für die in der Zwischenzeit die Verkehrsbelastungen aus dem Jahr 2024 vorliegen, die von keiner der drei Studien herangezogen wurden, da zum Zeitpunkt der Berichterstellung noch nicht verfügbar.

Obwohl die Zählstelle 604 nördlich der Kreuzung Riburgstrasse / Engerfeldstrasse liegt, dürften die Belastungen vor und nach der Einmündung allerdings auf einem ähnlichen Niveau liegen (vgl. Ist-Zustand AKP in Anhang A). Die Zählstelle 607 liegt südlich des Park+Pool-Platzes «P1 Rheinfelden Ost» südlich des Untersuchungsperimeters. Auch hier sind somit keine grösseren Differenzen zu den Belastungen im Untersuchungsperimeter zu erwarten.

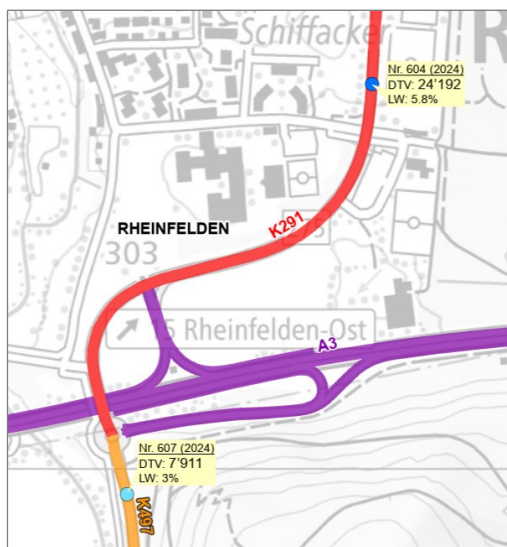


Abb. 2 Lage der beiden kantonalen Zählstellen 604 und 607 (Quelle: GIS Kanton AG)

Die Auswertung über die Jahre zeigt, dass die Belastungen nördlich des Autobahnanschlusses (kantonale Zählstelle 604) in den letzten Jahren stagniert sind bzw. nach einem Maximum im Jahr 2016 sogar rückläufig waren.

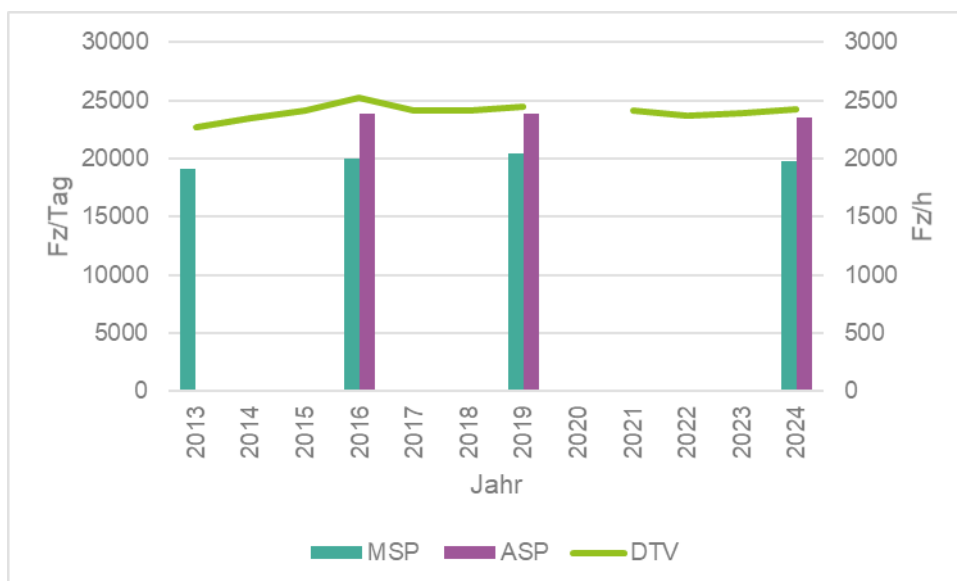


Abb. 3 Zähldaten Zählstelle 604

Südlich des Autobahnanschlusses liegen nur aus dem Jahr 2008 und 2024 Daten vor, sodass ein Vergleich der Belastungen nur bedingt möglich ist. Die Verkehrsmengen haben in diesem Zeitraum aber ebenfalls abgenommen.

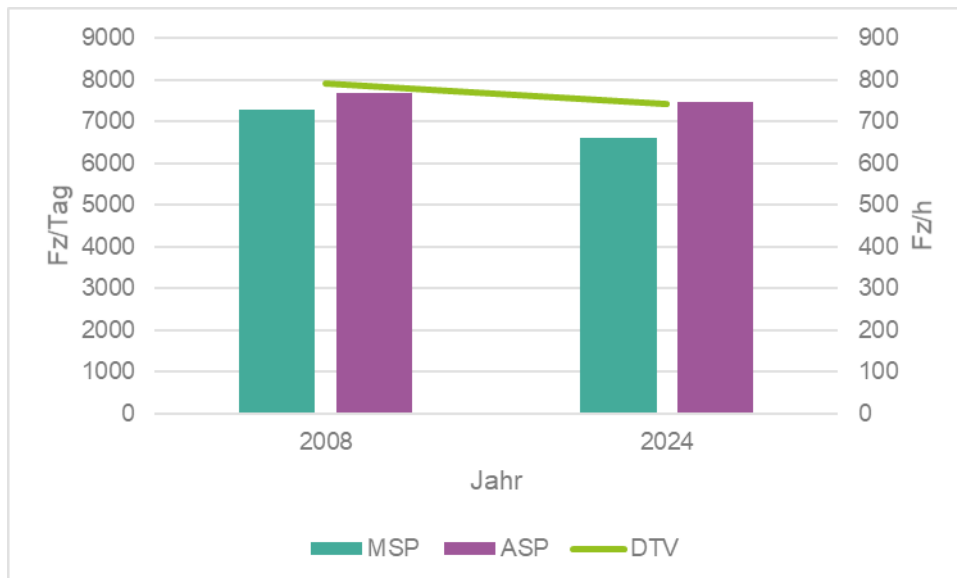


Abb. 4 Zähldaten Zählstelle 607

Im Quervergleich zeigt sich, dass die Morgen- und Abendspitzenstunde von AKP (2020) die Belastungen der Zählstelle 604 aus dem Jahr 2019 gut treffen, mit 103 % bzw. 101 % sogar etwas höher liegen. Da die Verkehrsmengen seither abgenommen haben, liegen die Spitzenstunden von AKP (2020) im Norden bei 107 % respektive 102 % der Belastungen aus dem Jahr 2024. Im Süden liegen sie sogar bei 112 % bzw. 116 % der Belastungen aus dem Jahr 2024.

Marty (2024) übertrifft in ihrem Ist-Zustand die Belastungen 2024 ebenfalls sowohl im Norden (117 % bzw. 118 % der MSP/ ASP 2024) als auch im Süden (105 % bzw. 110 % der MSP / ASP 2024). Die starke Überschätzung der Zählstelle lässt sich mit den vorliegenden Daten nicht erklären. In der Jahresganglinie 2024 wurden an der Zählstelle 604 im Januar 98 % des DTV und im Februar 100 % des DTV gemessen.

Bei moveIng (2025) wird die MSP im Norden mit 108 % ebenso leicht überschätzt, in der ASP wurden 102 % der Belastungen der Zählstelle ausgewiesen. Im Süden liegt die MSP von moveIng (2025) bei 107 % der Zählstelle und in der ASP bei 98 %. Die leichte Überschätzung lässt sich in Teilen auf mit der Jahresganglinie erklären, da bei der Zählstelle 604 im September 2024 101 % des DTV gemessen wurden.

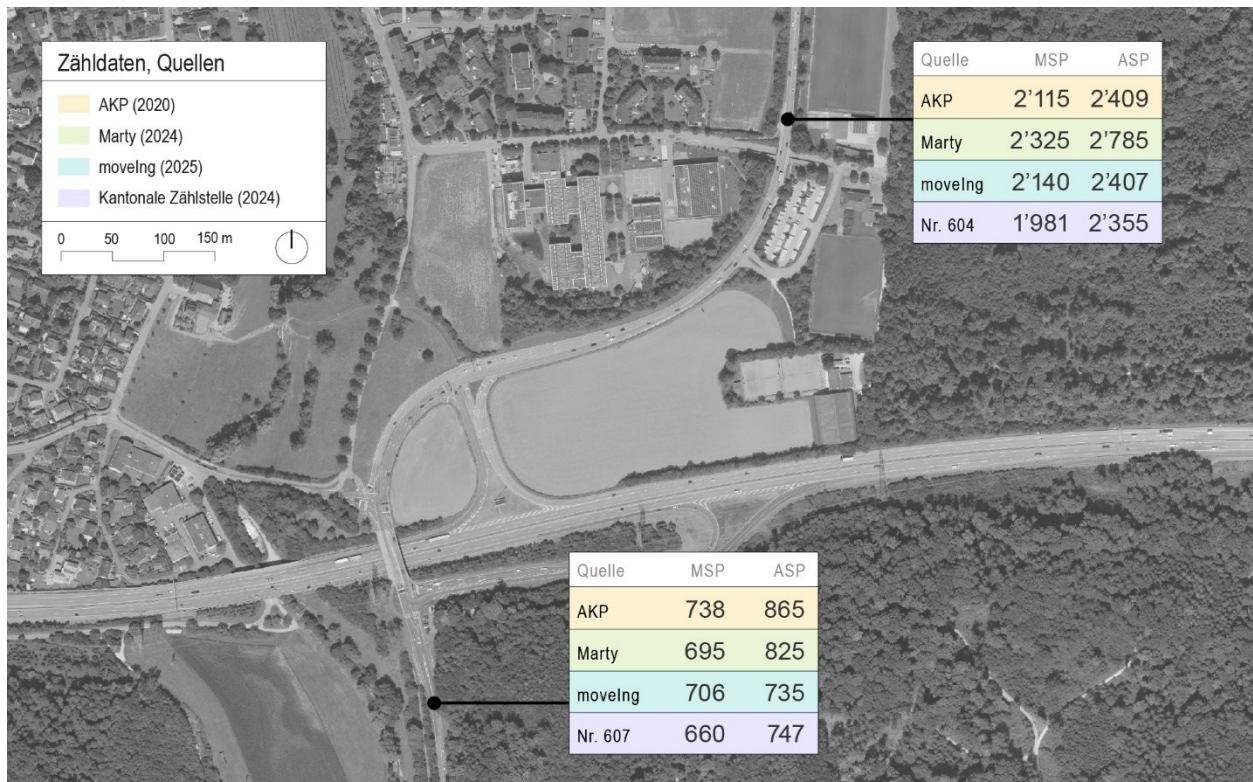


Abb. 5 Übersicht der Verkehrsmengen in der MSP und ASP 2024

2.3 Fazit

Bezogen auf die Summe der Zuflüsse in den Untersuchungsperimeter decken sich die Belastungen von AKP (2020) und moveIng (2025) in der MSP weitestgehend, in der ASP liegen die Belastungen von AKP hingegen ca. 7 % über den Belastungen von moveIng (2025). Da sich die verkehrstechnischen Untersuchungen von AKP (2020) ausschliesslich auf die ASP beziehen, stellt dies einen ersten signifikanten Unterschied zwischen den Belastungsannahmen dar.

Die Belastungen von Marty (2024) liegen in der MSP 8 % über denen von moveIng (2025) und in der ASP sogar 15 %.

Die Belastungen von AKP (2020) und moveIng (2025) decken sich weitestgehend mit den Belastungen der benachbarten Zählstelle 604 bzw. im Falle von moveIng auch mit der Zählstelle 607. Bei der Zählung von Marty (2024) wurden hingegen deutlich höhere Belastungen ausgewiesen als die beiden Zählstellen erwarten lassen. Die Zählstellen belegen, dass zwischen den Zählungen trotz der zeitlichen Unterschiede kein Verkehrswachstum mehr stattgefunden hat.

3 Vergleich Verkehrsnachfrage Prognose 2040/2050

3.1 Grundlagen Prognosen

3.1.1 AKP (2020)

Für die Prognose 2040 wurde ein Abgleich mit dem GVM Region Basel (mit Stand 2019) mit Ausgangszustand 2016 und dem Szenario 2040 mittel/hoch durchgeführt. Ebenso erfolgte ein Abgleich mit dem KVM Aargau (mit Stand 2019), das den Ist-Zustand 2015 und den Prognosemodell 2040 hat, bei dem allerdings nur der DTV für den Abgleich herangezogen wurde. Welche Infrastrukturelemente im Modell jeweils berücksichtigt wurden, kann mit den vorliegenden Unterlagen nicht ermittelt werden. Zudem wurden das Verkehrswachstum gemäss Zählstelle des Kantons Aargau 604 in den Zeiträumen 2000-2010 und 2010-2019 untersucht.

Quelle	MSP	ASP	DTV	DWV
GVM Region Basel Nächste 25 Jahre	FR BS +10 % FR ZH +11 %	FR BS: +6 % FR ZH +16 %		FR BS +9 % FR ZH +14 %
KVM Aargau Nächste 25 Jahre			FR BS +18 % FR ZH +16 %	
Zählstelle 604 2000 - 2010	+9 %	+15 %	+14 %	
Zählstelle 604 2010 - 2019	+6 %	+4 %	+8 %	

Tab. 2 Verkehrswachstum der untersuchten Quellen

Das durchschnittliche jährliche Wachstum der Zählstelle 604 von 2010-2019 beträgt in der MSP 0.7 % pro Jahr, in der ASP 0.5 % pro Jahr und im DTV 0.9 % pro Jahr.

Es wird festgestellt, dass das Wachstum in den vergangenen Jahren abgenommen hat und auch die Verkehrsmodelle von einem geringeren Wachstum ausgehen als in der Vergangenheit. Das prognostizierte Wachstum des KVM Aargau ist etwas höher als das Wachstum des GVM Region Basel und stimmt recht gut mit einer Fortschreibung des Wachstums 2010 – 2019 der Zählstelle 604 überein, das, hochgerechnet auf 25 Jahre, in der MSP 19 % und in der ASP 13 % beträgt.

Für die nachfolgenden Untersuchungen empfiehlt AKP (2020) aufbauend auf diesen Untersuchungen in der MSP das Wachstum aus dem Zeitraum 2010-2019 gemäss Zählstelle 604 fortzuschreiben und die so ermittelten 19 % Wachstum bis 2040 zu übernehmen. In der ASP wird das jährliche Wachstum zur Angleichung an die Zunahme im DTV um 0.1 % erhöht, womit sich bis 2040 ein Wachstum von 16 % ergibt. Der Prognosezustand von AKP (2020) ist in Anhang A ersichtlich.

3.1.2 Marty (2024)

Für die Prognose 2040 wurden die Zahlen von AKP (2020) verwendet. Die Knotenstrombelastungen in der MSP 2040 unterscheiden sich allerdings von den Zahlen, die von AKP (2020) bereitgestellt wurden, und liegen bezogen auf die Summe der Zuflüsse in den Untersuchungsperimeter ca. 4 % tiefer als diese. Der Prognosezustand von Marty (2024) ist in Anhang B ersichtlich.

3.1.3 movelng (2025)

Für die Prognose 2040 wurde das KVM Aargau (2024) verwendet. In diesem wurde die Ortsumfahrung Grenzach-Wyhlen berücksichtigt, auf den Rheintunnel, den 8-Spur-Ausbau Hagnau – Augst und die Verlängerung der A98 bis Waldshut wurde hingegen verzichtet, da deren Realisierung auf längere Sicht ungewiss ist.

Für die Prognose 2040 wurde anhand des KVM Aargau auf sämtlichen Knotenströmen das Delta der Belastungen 2040 zu den Belastungen 2022/23 ermittelt und auf den anhand der Zählstellen ermittelten Ist-Zustand aufgeschlagen. Damit ergibt sich bis 2040, bezogen auf die Summe der Zuflüsse, ein Wachstum von 12.0 % in der MSP und von 11.6 % in der ASP. Das entspricht einem jährlichen Wachstum von 0.71 % in der MSP bzw. 0.69 % in der ASP. Der Prognosezustand von movelng (2025) ist in Anhang C ersichtlich.

3.2 Vergleich Knotenbelastungen Prognose 2040

Das jährliche Wachstum von AKP (2020) und von movelng (2024) bis 2040 unterscheidet sich nur geringfügig. Das daraus resultierende Wachstum bis zur Prognose 2040 von AKP (2020) ist allerdings deutlich höher, da das jährliche Wachstum über einen längeren Zeitraum angenommen wird. Dem steht entgegen, dass im Untersuchungsperimeter seit 2016 sogar ein leichter Rückgang der Verkehrsmengen stattgefunden hat.

Durch die unterschiedlichen Wachstumszeiträume steigt die Differenz zwischen den Belastungen von AKP (2020) gegenüber denen von movelng (2024) für das Jahr 2040 auf 6 % in der MSP und 11 % in der ASP an.

Quelle/Studie	Summe Zuflüsse AS Rheinfelden-Ost	Abweichung zu movelng (2024)
movelng (2025)	MSP: 3'132 Fzg. ASP: 3'298 Fzg.	MSP: - ASP: -
AKP (2020)	MSP: 3'308 Fzg. ASP: 3'665 Fzg.	MSP: +6% ASP: +11%
Marty (2024)	MSP: 3'185 Fzg. ASP: 3'670 Fzg.	MSP: +2% ASP: +11%

Tab. 3 Übersicht Summe Zufahrten (MSP und ASP) für den Prognosezustand 2040

4 LSA-Steuerung

4.1 Beschrieb Steuerung

4.1.1 AKP (2020)

Für die LSA wurden zunächst Festzeitsteuerungen mit einer Umlaufzeit von 90 s entwickelt, untereinander koordiniert und iterativ optimiert. Um die häufig auftretende Überstauung des südlichen Knotens durch den Rückstau am mittleren Knoten zu verhindern, wurde zwischen den beiden Knoten ein Staudetektor in die Steuerung integriert. Bei belegtem Stauraum wird am südlichen Knoten die Grünzeit für den Fahrstrom aus Süden (Magden) frühzeitig abgebrochen und die überschüssige Grünzeit kommt dem Rechtsabbieger von der Autobahn und dem Verkehr aus Norden zugute. Die Umlaufzeit wird hierbei nicht angepasst, um die Koordination zwischen den LSA beizubehalten. Eine Staudetektion Richtung Autobahn wird nicht abgebildet.

4.1.2 moveIng (2025)

Bei moveIng (2025) wird von einer Umlaufzeit von 60 s ausgegangen. Auch hier werden die LSA untereinander koordiniert, eine Staudetektion wird allerdings nur Richtung Autobahn vorgenommen. Der Rückstau in Richtung Autobahn wird ca. 125 m und ca. 300 m vor dem Haltebalken gemessen, auch wenn der Detektor 300 m vor dem Haltebalken im Detektorplan nicht als Staudetektor ausgewiesen ist. Die gemäss den Plänen vorhandene Staudetektion, die ca. 80 m vor dem Haltebalken liegt, wurde nicht in die Steuerung integriert. Am näheren Staudetektor wird ab einer Belegungszeit von 3 s von Stau ausgegangen. Der weiter entfernte Detektor liegt in der Kurve mit langsamen Fahrgeschwindigkeiten, sodass erst ab einer Belegungszeit von 5 s von Stau ausgegangen wird.

Wird 125 m vor dem Haltebalken Stau detektiert, wird die Grünzeit auf dem Rechtsabbieger von der Autobahn gemeinsam mit den Strömen in der nördlichen Knotenzufahrt so lange verlängert, bis der Verkehr auf der südlichen Knotenzufahrt aus Richtung Magden so weit verkürzt werden muss, dass er bei einer permanenten Detektion gerade an der Kapazitätsgrenze laufen würde. Wird der 300 m weit entfernte Detektor überstaut, so wird die Grünzeitverschiebung so weit durchgeführt, bis für die südliche Zufahrt nur noch die Mindestgrünzeit von 4 s zur Verfügung steht.

4.2 Ergebnisse Simulation ASP 2040

4.2.1 AKP (2020)

In der Simulation von AKP (2020) wird pauschal ein Schwerverkehrsanteil von 3 % berücksichtigt. In der ASP 2040 erreicht die südliche Zufahrt nur die Verkehrsqualitätsstufe (VQS) F und der 95 %-Rückstau erreicht eine Länge von 300 m. Auf den übrigen Fahrbeziehungen wird mindestens die VQS D erreicht. Als massgebend für das Gesamtsystem wird der kurze Knotenabstand zwischen dem südlichen und dem mittleren Knoten ausgemacht. Um eine Überstauung des südlichen Knotens zu verhindern, wird die südliche Zufahrt an diesem so stark dosiert, dass sie eine völlig ungenügende Verkehrsqualität erreicht.

4.2.2 moveIng (2025)

In der Simulation von moveIng (2025) wird für die ASP 2040 pauschal ein Lastwagenanteil von 5 % und ein Lieferwagenanteil von ebenfalls 5 % berücksichtigt. Gesamthaft ist das System leistungsfähig und es entsteht keine Rückstauproblematik zwischen den einzelnen Knoten.

Bei einer pauschalen Steigerung der ASP 2040 um 10 % stossen die Knoten an ihre Kapazitätsgrenze. Ausgelöst wird dies durch die Rückstau Richtung Autobahn. Um einen Rückstau auf die Stammlinie zu verhindern, wird die Grünzeit auf dem Rechtsabbieger zu Lasten des Zuflusses aus Richtung Magden verlängert. Die Zufahrt aus Magden ist zwar nicht überlastet, die teilweise sehr langen Wartezeiten führen aber zu einer VQS F (dies bei einer zusätzlichen Mehrbelastung von 10% ggü. der Prognose 2040 [Dimensionierungsbelastung]).

4.3 Thematik Rückstau, Wartezeiten, Reserven

4.3.1 AKP (2020)

Die Probleme zwischen dem südlichen und dem mittleren Knoten bei AKP (2020) dürften einerseits auf die deutlich höhere Belastung auf dem Linksabbieger Richtung Dr. Max-Wüthrich-Strasse zurückzuführen sein (in der ASP 2040 ca. 230 % der Belastungen von moveIng; vgl. Anhänge A und C). Andererseits dürfte sich die längere gewählte Umlaufzeit negativ auf die Rückstausituation auswirken. Durch häufigere Eingriffe in den Grünzeitenplan dürfte die Zufahrt aus Richtung Magden häufiger abgestraft werden. Ob dies mit den getroffenen Annahmen von AKP (2020) an anderen Stellen zu Problemen führen würde, lässt sich allerdings nicht beurteilen. Alternativ scheint eine Schwächung des Rechtsabbiegers von der Autobahnausfahrt in Fahrtrichtung Zürich zugunsten des Zuflusses aus Richtung Magden denkbar, da dieser die VQS A erreicht.

4.3.2 moveIng (2025)

In der Simulation von moveIng (2025) erreichen alle Fahrbeziehungen mindestens eine ausreichende VQS D. Erst bei einer weiteren Steigerung der für 2040 prognostizierten Verkehrsmengen um 10 % verschlechtert sich die Verkehrsqualität auf VQS E oder F. Besonders stark verschlechtert sich in diesem Fall die Verkehrsqualität auf der Zufahrt aus Richtung Magden, da sie infolge der Rückstaudetektion Richtung Autobahn häufig abgestraft wird. Eine weitere grössere Zunahme der Wartezeiten ergibt sich für den Zufluss aus der Dr. Max-Wüthrich-Strasse, was allerdings durch eine Neuverteilung der Grünzeiten verringert werden könnte¹.

Ein Rückstau auf die Autobahn kann mit der abgebildeten Staudetektion verhindert werden. Bei einer Steigerung der für 2040 prognostizierten Verkehrsmengen um 10 % reichte der Stau in ca. 2 % der Umläufe bei Rotende bis zum Ende der doppelt durchgezogenen Linie, welche die Ausfahrt von der Stammlinie trennt. Eine Überstauung bis an den Anfang des Verzögerungstreifens und damit bis auf die Stammlinie konnte aber auch mit 10 % mehr Verkehr grundsätzlich verhindert werden.

¹ Die LSA-Steuerung wurde unverändert aus dem Belastungsbild mit 100 % Verkehrsmenge übernommen. Aufgrund der geringen Belastungen in diesem Zufluss sind die Grünzeiten entsprechend knapp bemessen, wodurch die Wartezeiten bei einer Verkehrszunahme schnell ansteigen.

5 Fazit

Die Prognose von AKP (2020), die für das Jahr 2040 ausgewiesen wurde, erscheint aufgrund des fehlenden Verkehrswachstums im Anschlussbereich Rheinfelden-Ost aus heutiger Sicht zu hoch, da in den letzten Jahren eine Stagnation des Verkehrs festgestellt wurde. Mit der hinterlegten Wachstumsrate von moveIng (2025) scheint die Prognose für 2040 vor diesem Hintergrund auf der sicheren Seite zu liegen.

Entsprechend kann aufgezeigt werden, dass der Anschlussbereich mit der heutigen Infrastruktur über ausreichend Reserven verfügt. Das Gesamtsystem scheint auch bei einem 10 % grösseren Wachstum «sich selbst zu schützen», da der Verkehr bereits am Rand des Anschlussbereichs zurückgehalten wird. Gleichzeitig scheint die Autobahn gegenüber einem Rückstau bis auf die Stammlinie ausreichend geschützt zu sein. Die bereits heute zu beobachtende Rückstauproblematik scheint in erster Linie auf den engen Kurvenradius auf der Ausfahrtsrampe zurückzuführen zu sein, nicht auf eine fehlende Leistungsfähigkeit der LSA am Anschlussknoten. Bezüglich der langfristigen Weiterentwicklung der Produktion und Logistik am Hauptsitz der Brauerei Feldschlösschen wird gemäss dem «Entwicklungskonzept Areal Feldschlösschen, Rheinfelden» (2024), davon ausgegangen, dass die Verkehrszunahme auf der Dr. Max Wüthrich-Strasse nur 6% betragen wird. Dies liegt gemäss der Studie daran, dass durch die Zentralisierung der Lagerflächen bis 2029 die heute notwendigen «Shuttle-Transporte» zu den externen Lagern komplett wegfallen werden.

Die zum Schutz der Stammlinie der Autobahn vorgesehene Rückstaudetektion führt allerdings dazu, dass die Wartezeiten auf der Zufahrt aus Richtung Magden in einzelnen Fällen stark anwachsen. Im Falle eines Verkehrswachstums (10 % über der Prognose für das Jahr 2040) führt dies zu so langen Wartezeiten, dass nur noch VQS F erreicht wird. Auch auf der Zufahrt Dr. Max Wüthrich-Strasse steigt die Wartezeit im Falle eines höheren Wachstums stark an, diese könnte aber mit einer Anpassung der Grünzeiten auf ein akzeptables Mass reduziert werden.



Marco Richner
Projektleiter

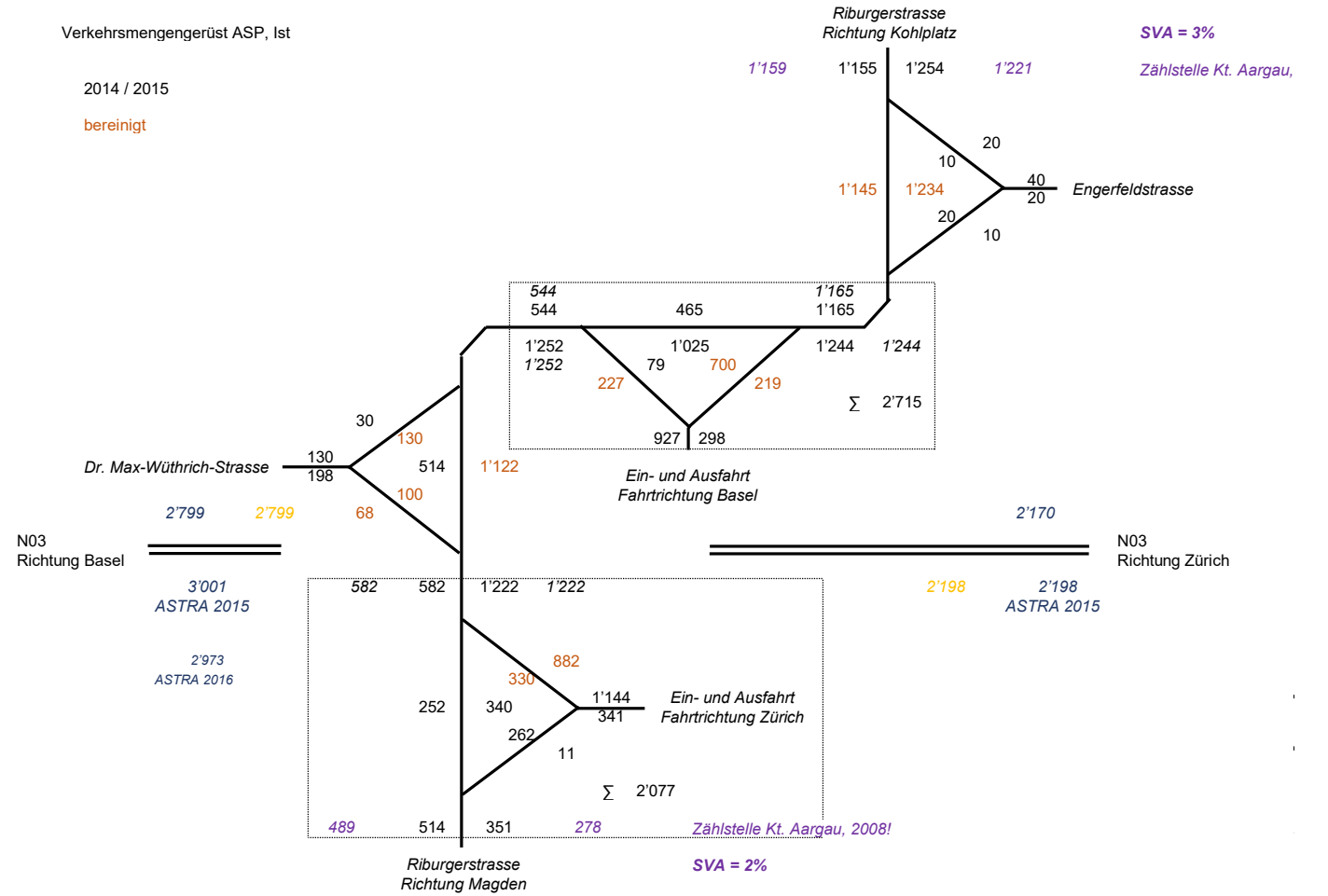
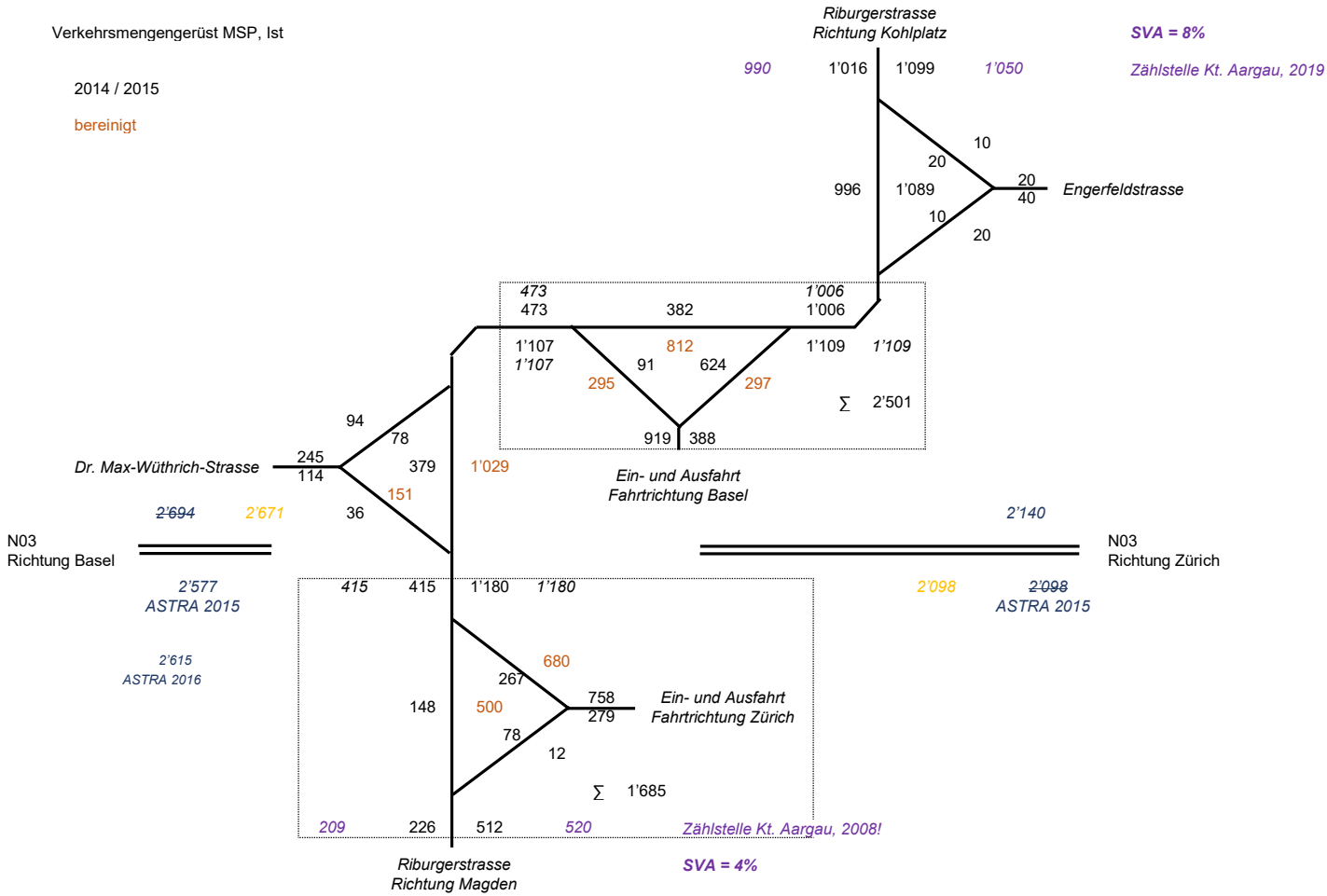


Stephan Homann
Stv. Projektleiter

Anhang A

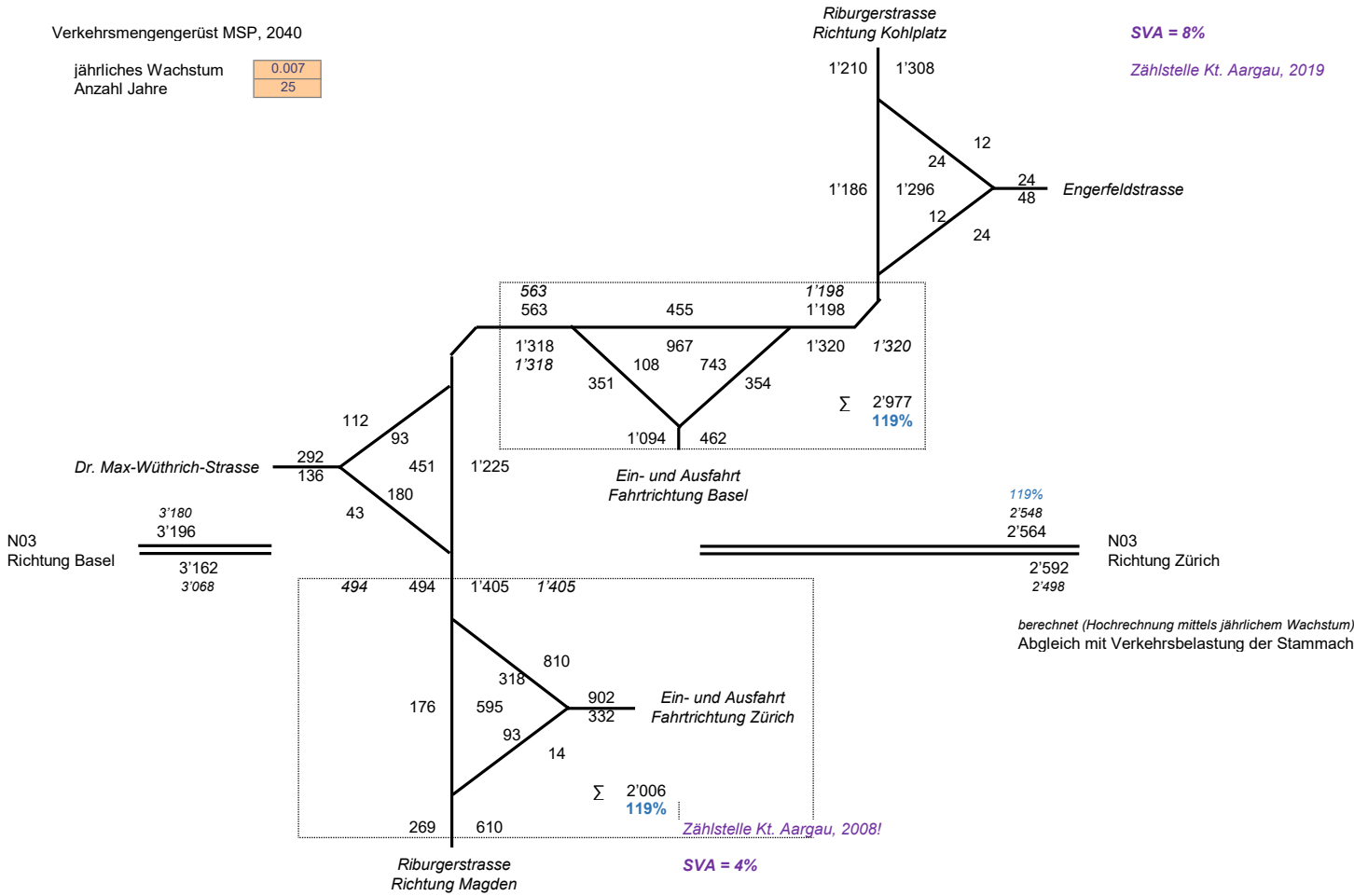
Belastungen AKP (2020)

Verkehrsmengengerüst Ist-Zustand bereinigt
(Annahme: Zählstellen, insbesondere vom ASTRA sind korrekt)



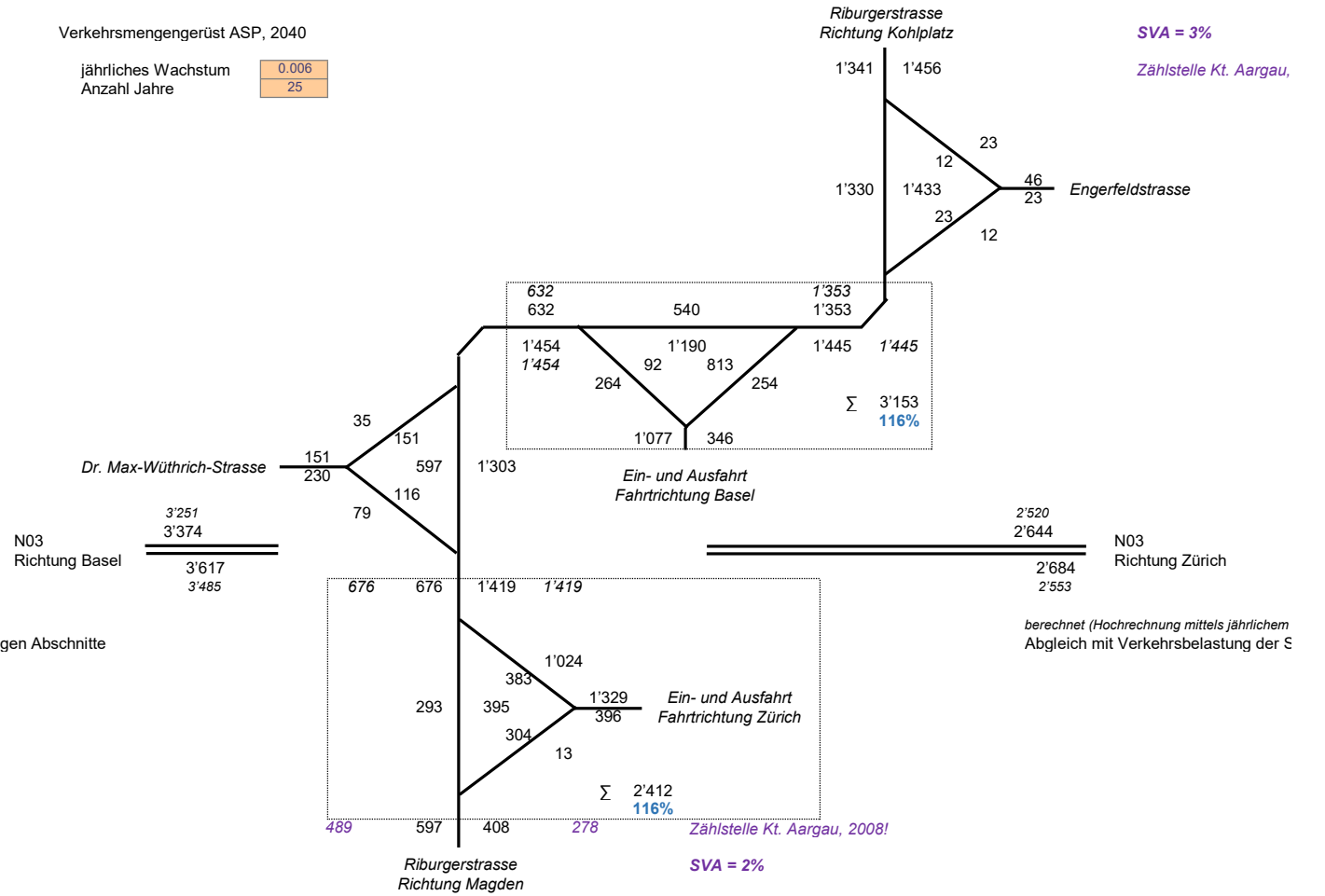
Verkehrsmengengerüst MSP, 2040

jährliches Wachstum	0.007
Anzahl Jahre	25



Verkehrsmengengerüst ASP, 2040

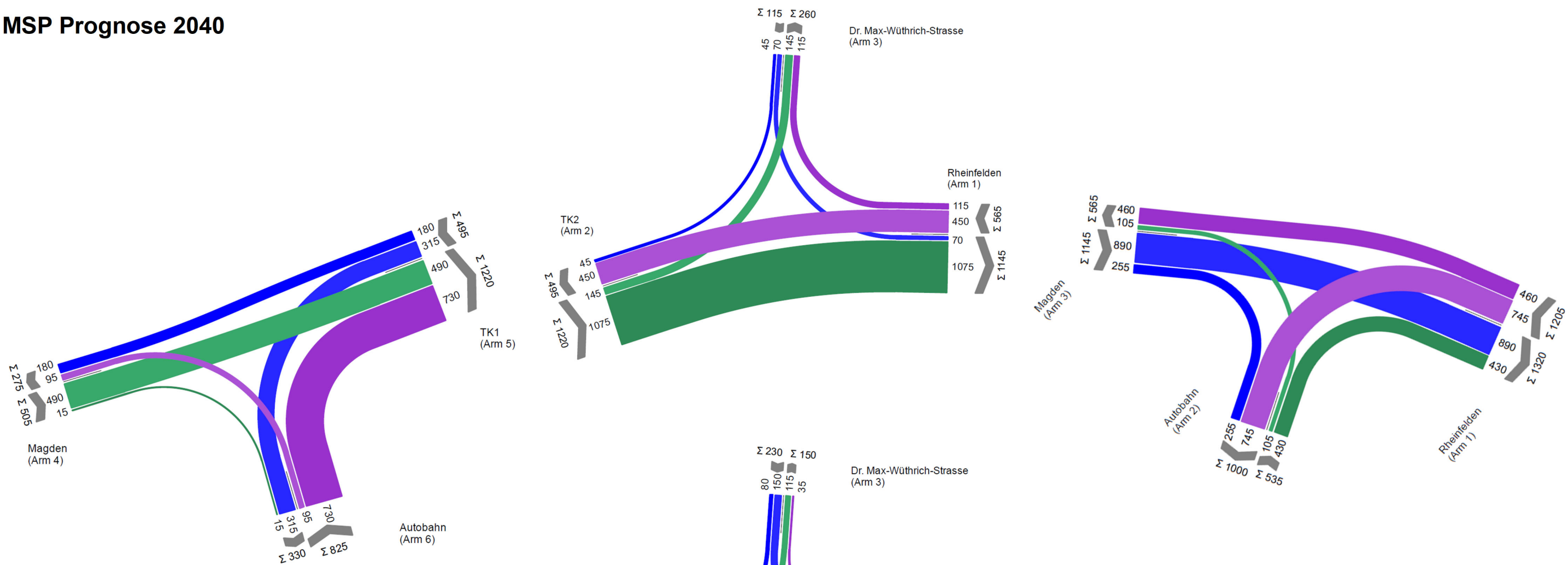
jährliches Wachstum	0.006
Anzahl Jahre	25



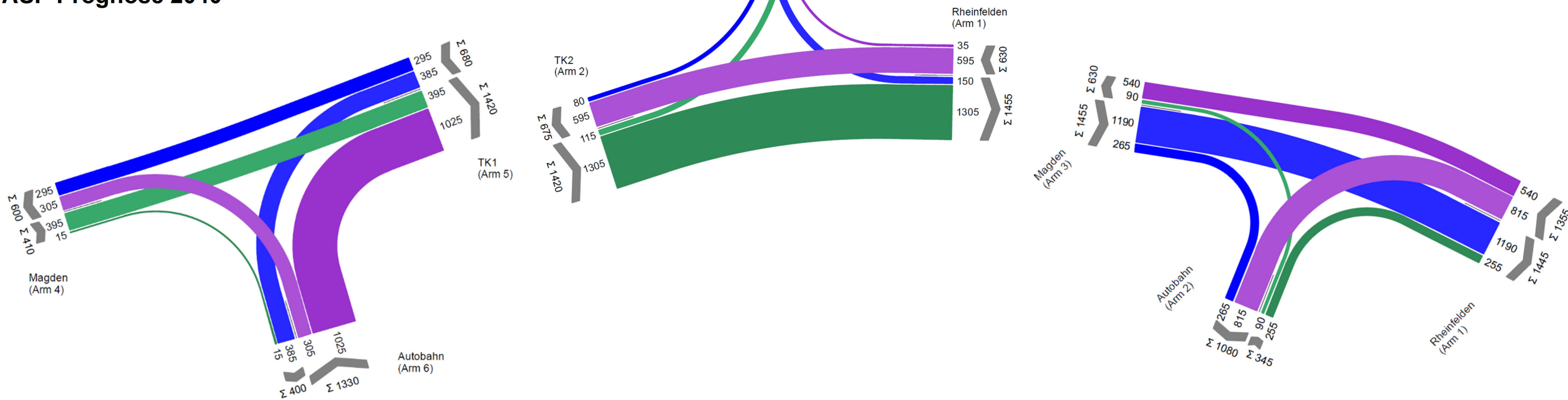
Anhang B

Belastungen Marty (2024)

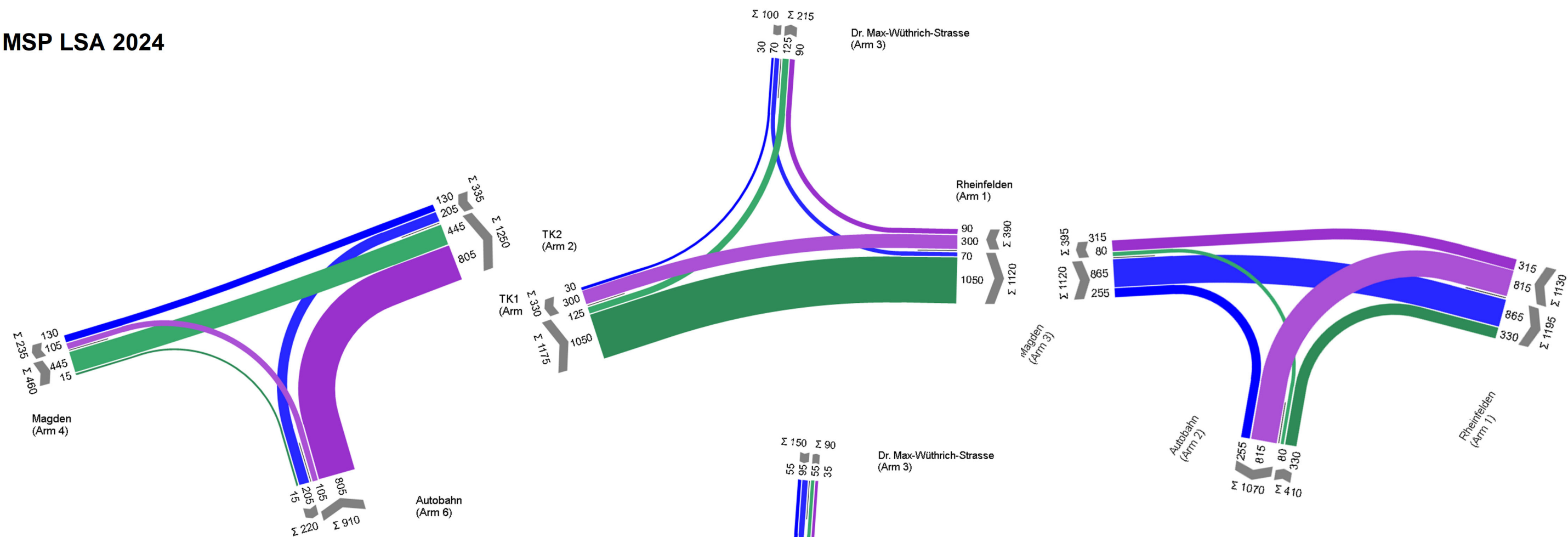
MSP Prognose 2040



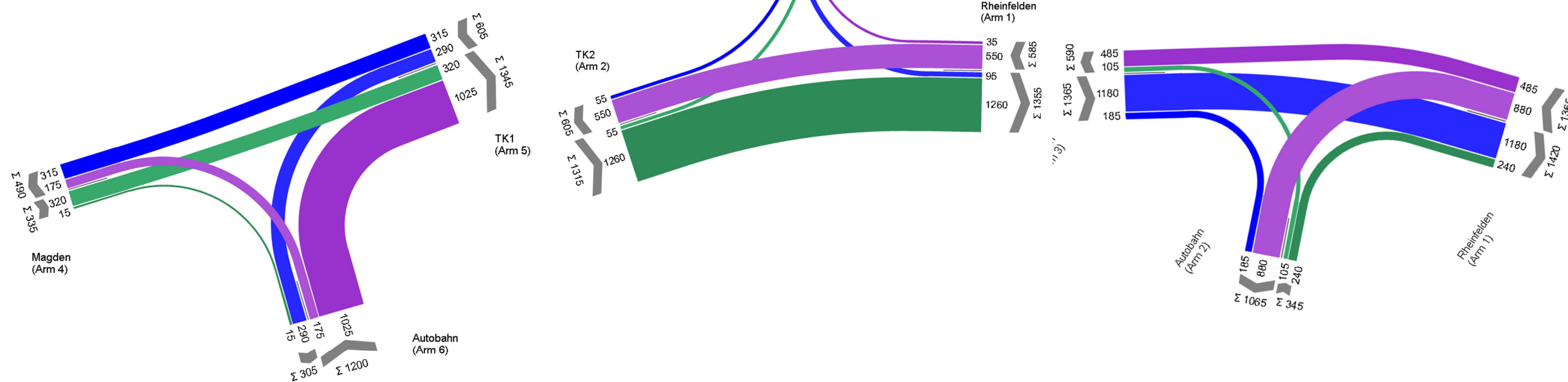
ASP Prognose 2040



MSP LSA 2024



ASP LSA 2024



Anhang C

Belastungen moveIng (2025)

Verkehrsbelastung Rheinfelden-Ost

IST-Zustand und Prognosen

