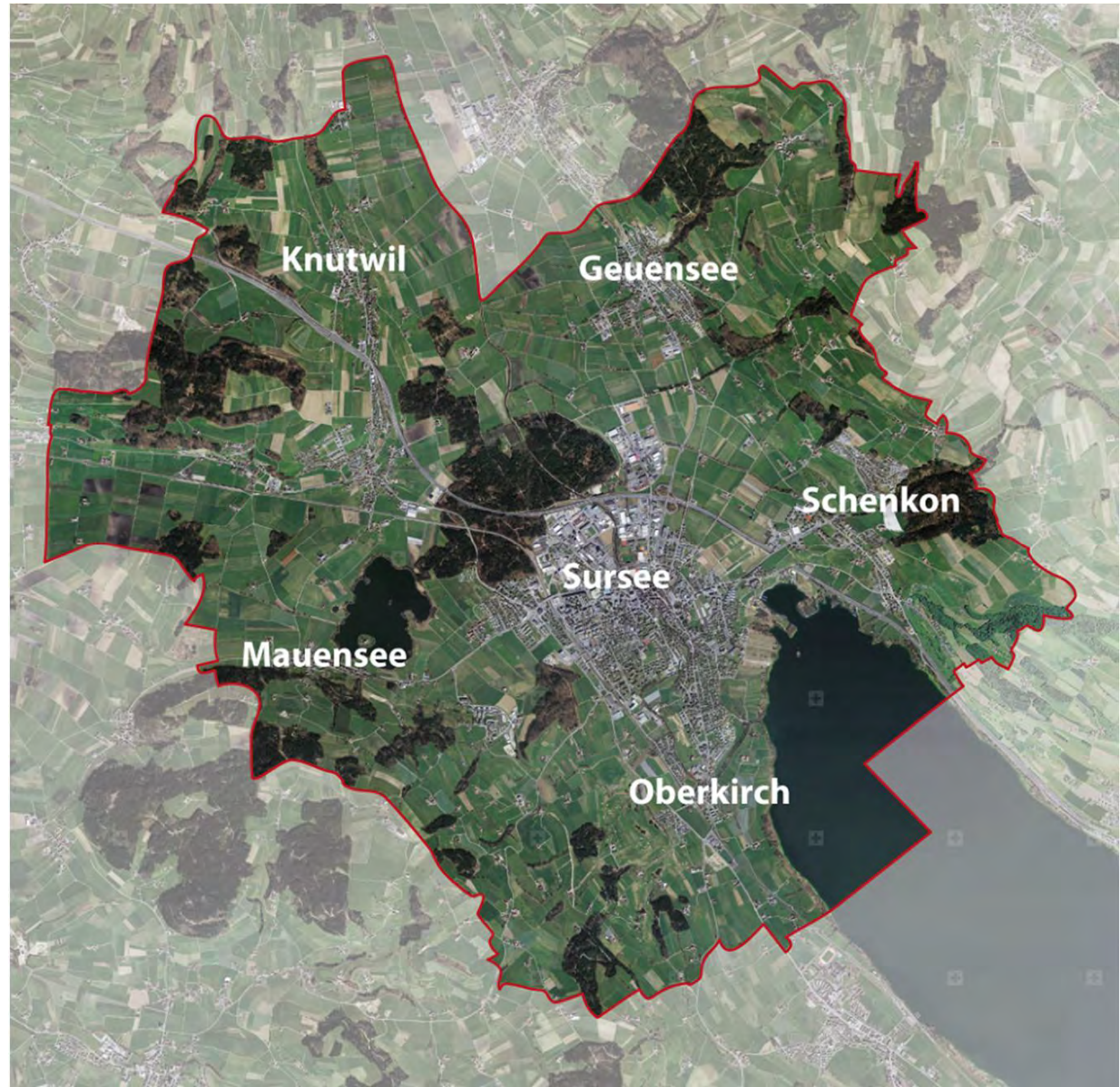


Zentrum Sursee Plus

Konzept Motorisierter Individualverkehr

Schlussdokumentation

Februar 2017



SURSEE-MITTELLAND
LUZERN 
INCEBME
WIRTSCHAFTSREGION MIT LEBENSQUALITÄT

ZENTRUM SURSEE PLUS

metron

Auftraggeber

Zentrum Sursee Plus
Centralstrasse 9
6210 Sursee

Begleitung

Marco Rupp	Zentrumsentwickler Sursee Plus (Vorsitz)
Bruno Bucher	Stadt Sursee, Stadtrat
Urs Amstutz	Stadt Sursee, Abteilung Tiefbau
Partrick Ineichen	Gemeinde Schenkon, Gemeindepräsident
Markus Strobel	Gemeinde Schenkon, Gemeinderat
Michael Gisler	Gemeinde Mauensee, Gemeindeammann
Ernst Roth	Gemeinde Oberkirch, Gemeindepräsident
Sacha Heller	Gemeinde Oberkirch, Gemeinderat
Angelo Petteruti	Gemeinde Geuensee, Gemeinderat
Roland Zürcher	Gemeinde Knutwil, Gemeinderat
Thomas Schemm	Verkehrsverbund Luzern
Ernst Schmid	vif Kanton Luzern
Bettina Dähler	ecoptima ag

Bearbeitung

Rupert Wimmer
Dipl.-Ing. TU/SVI/SIA,
Zivilingenieur für Raumplanung und Raumordnung

Christian Ferres
Dipl.-Geograf, MAS HSLU in Gemeinde-, Stadt- u. Regionalentwicklung

Dominic Schorneck
MSc in Economics

Herbert Elsener
MSc ETH in Raumentwicklung und Infrastruktursysteme/SIA

Oliver Maier
Bauzeichner

Maria Andreou
Administration

Metron Verkehrsplanung AG

Stahlrain 2
Postfach
5201 Brugg
T 056 460 91 11
info@metron.ch
www.metron.ch

Titelbild: Luftbild Zentrumsregion Sursee Plus

Inhaltsverzeichnis

	Stellung des Dokuments	7
	Zusammenfassung	8
1	Einleitung	20
1.1	Ausgangslage	20
1.2	Perimeter	20
1.3	Grundlagen	21
1.4	Prozess	22
2	Räumliche Analyse	23
2.1	Räumliche Situation	23
2.2	Bevölkerungsentwicklung	26
2.3	Beschäftigtenentwicklung	27
2.4	Bevölkerungs- und Beschäftigtendichte	29
2.5	Prognose Bevölkerungs- und Beschäftigtenentwicklung 2035	30
2.6	Fazit räumliche Analyse	31
3	Verkehrliche Analyse	32
3.1	Strassennetz	32
3.2	Öffentlicher Verkehr	39
3.3	Fuss- und Radverkehr	41
3.4	Verkehrssicherheit	45
3.5	Mobilitätsverhalten	46
3.6	Prognose Verkehr 2035	47
3.7	Fazit verkehrliche Analyse	51
4	Herausforderungen und Ziele	52
4.1	Herausforderungen	52
4.2	Ziele	53
5	Mobilitätsszenarien	55
5.1	Fahrtenmodell als Grundlage für Mobilitätsszenarien	55
5.2	Szenario Trend	56
5.3	Szenario Trendumkehr	56
5.4	Szenario Plafonierung MIV	57
5.5	Diskussion der Szenarien	58
6	Variantenentwicklung	60
6.1	23 Varianten, fünf Stossrichtungen	60
6.2	Varianten	62
7	Variantenbewertung	80
7.1	Bewertungsmethodik	80
7.2	Ergebnis Variantenbewertung	81
7.3	Fazit Bewertung	83
7.4	Empfehlung Bestvariante	84
8	Umsetzungsprogramm	85
8.1	Gesamtkonzept	85
8.2	Etappierung und Kosten der Massnahmen	89
9	Fazit und weiteres Vorgehen	98
	Abbildungsverzeichnis	99

Tabellenverzeichnis	103
Abkürzungen / Glossar	104
Anhang	105
Anhang 1: Verkehrszählungen Kantonsstrassen	105
Anhang 2: Teilunterführung Bifang und Schlottermilch	106
Anhang 3: Differenzplots Entlastungswirkung Ringstrasse der geprüften Varianten	111
Anhang 4: Vertiefung Autobahnanschluss	115
Anhang 5: Detaillierte Bewertung der Projektauswirkungen	123
Anhang 6: Skizzen Stossrichtung 5	127
Anhang 7: Beurteilung Park + Ride -Anlagen	130
Anhang 8: Verkehrsmodell Sursee Mittelland; Belastungspläne 2014	134

Stellung des Dokuments

Das vorliegende Konzept motorisierter Individualverkehr («MIV-Konzept») wurde im Auftrag der Projektplattform Zentrum Sursee Plus erarbeitet. In der Projektplattform Sursee Plus haben sich die Gemeinden Geuensee, Knutwil, Mauensee, Oberkirch, Schenkon und Sursee zusammengeschlossen, um zusammen mit dem regionalen Entwicklungsträger (RET) Sursee-Mittelland Fragestellungen zur Siedlungs- und Verkehrsentwicklung für die Zentrumsregion Sursee Plus gemeinsam zu bearbeiten.

Das MIV-Konzept bildet die koordinierte Grundlage für die Weiterentwicklung des Strassennetzes in der Zentrumsregion Sursee Plus. Es baut auf dem Konzept für die koordinierte räumliche Entwicklung auf und ist mit den anderen Planungsinstrumenten der Region (Masterplan Bahnhof, Velostrategie etc.) sowie des Kantons Luzern (Bauprogramm, ÖV-Strategie etc.) koordiniert.

Das MIV-Konzept wurde von allen Gemeinden des Projektträgers Sursee Plus als Leitlinie für die künftige Weiterentwicklung des Strassennetzes in der Zentrumsregion Sursee Plus beschlossen. Die Massnahmen sollen weiterentwickelt und abgestimmt auf die künftige Entwicklung in Koordination mit dem Kanton Luzern etappiert umgesetzt werden. In diesem Sinn hat das MIV-Konzept Richtplancharakter.

Das «MIV-Konzept» war im September und Oktober 2016 in einer öffentlichen Mitwirkung. Die Eingaben wurden in einem Mitwirkungsbericht zusammengefasst. An der Sitzung vom 15. Februar 2017 hat der Steuerungsausschuss den überarbeiteten Schlussbericht verabschiedet.

Zusammenfassung

Ausgangslage

Die Region Sursee hat in den letzten Jahren bzw. Jahrzehnten ein starkes Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum verzeichnet. Aufgrund der starken Zunahme der Einwohner und Arbeitsplätze hat auch das Verkehrsaufkommen auf dem Strassennetz stark zugenommen.

Heute stösst das Strassennetz in den Hauptverkehrszeiten (Morgen- und Abendspitze) an seine Kapazitätsgrenzen und es kommt zu Überlastungserscheinungen. Die Folge daraus sind Stau bzw. stockender Verkehrsfluss insbesondere auf der Achse Ringstrasse – Surentalstrasse. Davon ist auch der öffentliche Verkehr negativ betroffen, der über keine eigenen Fahrstreifen verfügt und somit auch im Stau steht. Der Fahrplan kann nicht eingehalten und teilweise können die Anschlüsse an die Bahn nicht mehr gewährleistet werden.

Auch zukünftig rechnet die Region Sursee Plus mit einem weiteren Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum. Die heutige Situation auf dem Strassennetz wird sich somit akzentuieren und die Verkehrsüberlastungen werden ohne Gegenmassnahmen weiter zunehmen.

Aufgabenstellung

Vor diesem Hintergrund sowie aufgrund der Erkenntnis, dass die Herausforderungen im Verkehr nicht lokal gelöst werden können, haben die Gemeinden der Region Sursee Plus beschlossen, die Weiterentwicklung des Verkehrssystems auf regionaler Ebene anzugehen.

In der räumlichen Strategie Sursee Mittelland (RES) wurde das raumplanerische Zielbild für die Region Sursee festgelegt, welches eine Konzentration der Siedlungsentwicklung an zentralen, gut erschlossenen Standorten vorsieht. Entwicklungsschwerpunkte sind dementsprechend die Gebiete rund um den Bahnhof Sursee, Sursee Hofstetterfeld sowie im Bereich Industrie Sursee (siehe Abbildung 1).

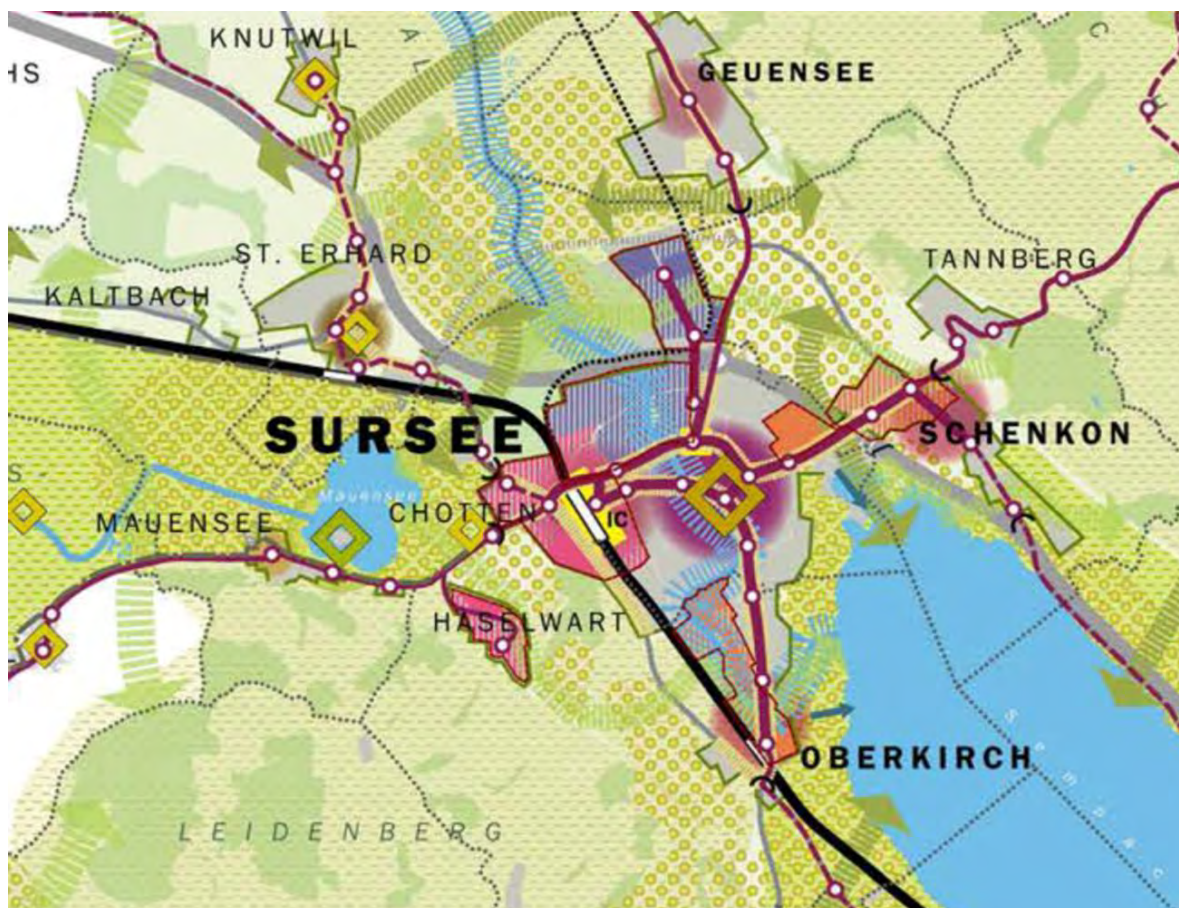


Abbildung 1: Ausschnitt aus der räumlichen Entwicklungsstrategie Sursee Mittelland (Quelle RET: Stand Entwurf Juni 2014)

Aufbauend auf dieser räumlichen Entwicklungsstrategie soll das Strassennetz für die Zentrumsregion Sursee Plus weiterentwickelt werden, um die angestrebte räumliche Entwicklung zu ermöglichen und zu unterstützen.

Parallel wurde ein Radroutenkonzept erarbeitet, dessen Strategie und Massnahmen mit dem vorliegenden MIV-Konzept koordiniert wurden. Das bestehende Angebotskonzept im öffentlichen Verkehr wurde ebenfalls als Grundlage berücksichtigt.

Bestandsanalyse

Die Region Sursee Plus setzt sich aus der Stadt Sursee sowie den Gemeinden Geuensee, Knutwil, Mauensee, Oberkirch und Schenkon zusammen. Sursee und Oberkirch bilden ein zusammenhängendes Siedlungsgebiet, die anderen Gemeinden sind eigenständige Siedlungskörper westlich, nördlich und östlich von Sursee/Oberkirch (siehe Abbildung 2). Sursee ist kantonales Nebenzentrum, Geuensee, Schenkon und Oberkirch sind regionale Subzentren.

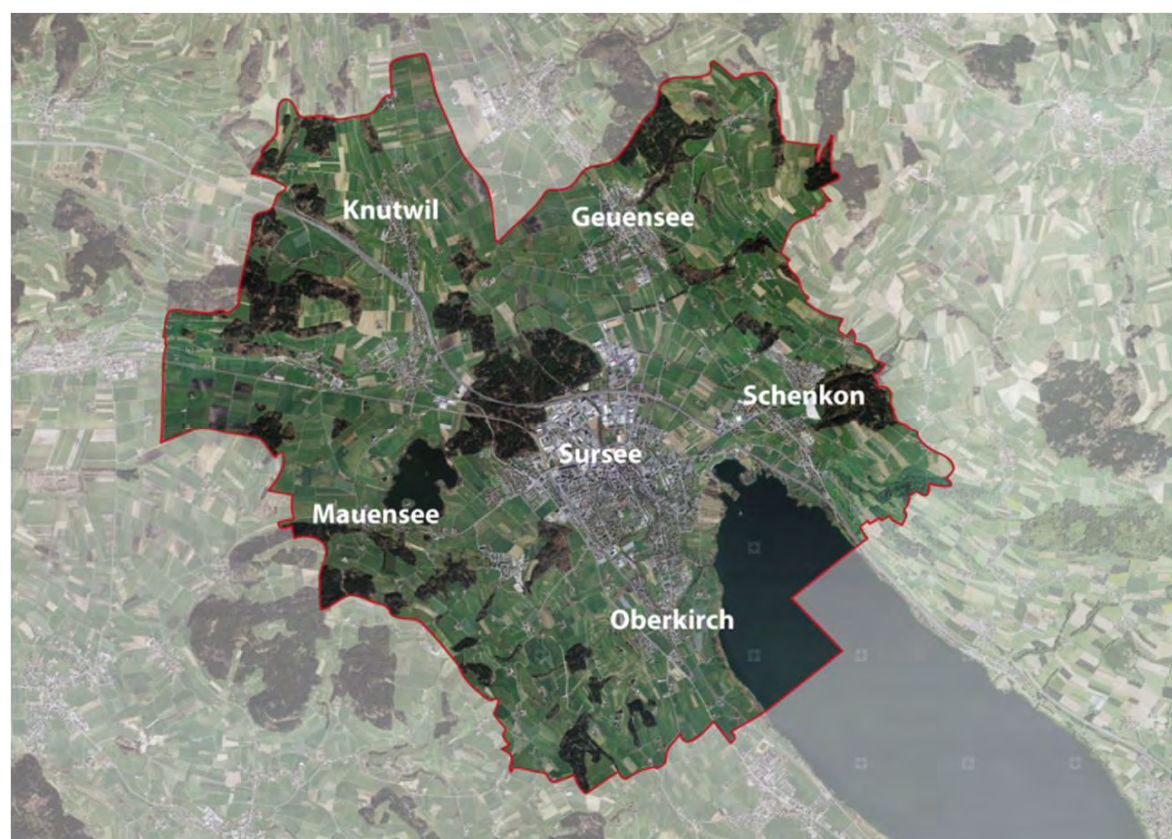


Abbildung 2: Die Gemeinden der Region Sursee Plus

Die Region liegt im Suhrental am nordöstlichen Ufer des Sempachersees. Grosse Teile der landschaftlich attraktiven und ökologisch wertvollen Umgebung (Sempachersee, Sursiwald, Mauensee, etc.) sind geschützt, was den Raum für neue Strassenverbindungen einschränkt.

Die Region zählte 2015 rd. 22'000 Einwohner und 18'000 Arbeitsplätze. Die Bevölkerungszahl ist in der Zentrumsregion Sursee Plus in den vergangenen 20 Jahren um rund ein Drittel gewachsen, die Zahl der Beschäftigten hat in den letzten beiden Jahrzehnten um rund drei Fünftel zugenommen. Während die Bevölkerung prozentual stärker in den kleineren Gemeinden wuchs, konzentrieren sich die Arbeitsplätze zunehmend in der Stadt Sursee.

Über die Autobahn A2 bestehen sehr gute Verbindungen in Richtung Luzern im Südosten und Olten-Zofingen im Nordwesten. Die Anbindung an das Hochleistungsstrassennetz erfolgt über den Autobahnanschluss Sursee, der im Bereich der Industrie Sursee liegt. Das Hauptstrassennetz bilden die Kantonsstrassen, die die umliegenden Gemeinden an Sursee anbinden und auf der Ringstrasse, die die einzige Ost-West-Verbindung darstellt, zusammenführen (siehe Abbildung 3).

In das Schweizer Bahnverkehrsnetz ist Sursee sowohl im Fernverkehr als auch im Regionalverkehr gut eingebunden. Es bestehen S-Bahnverbindungen nach Luzern und Olten und im Fernverkehr gute Anbindungen in die Metropolitanräume Bern, Basel und Zürich.



Abbildung 3: Strassennetz und Bahninfrastruktur Zentrumsregion Sursee Plus

Entsprechend ihrer Funktion als Hauptverkehrsachse weist die Ringstrasse zusammen mit der Autobahnzufahrt (Surentalstrasse) mit rund 26' – 27'000 Mfz/Werktag die höchste Belastung in der Region auf. Die Belastung der anderen Hauptverkehrsstrassen ist mit rund 10' – 15'000 Mfz/Werktag wesentlich geringer. Das Nebenstrassennetz weist i.d.R. verträgliche Verkehrsmengen zwischen 1'-5'000 Mfz/Werktag auf (siehe Abbildung 4).

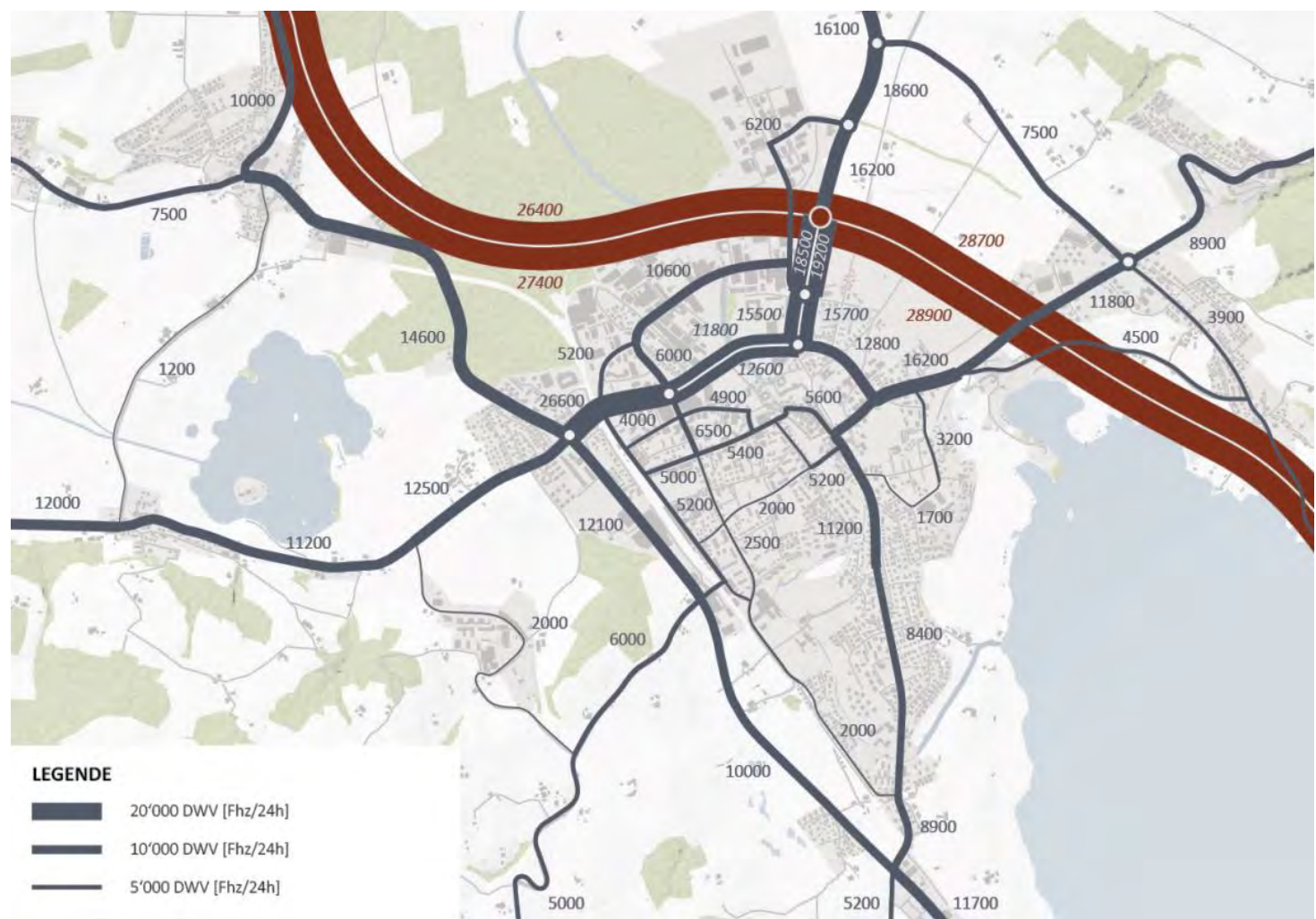


Abbildung 4: Verkehrsbelastung des Strassennetzes in Mfz/Werktag

Überlastungserscheinungen treten vor allem auf der stark belasteten Achse Ringstrasse – Surentalstrasse in der Morgen- und Abendspitze auf. Namentlich stossen die Knoten Schlottermilch, Bifang und Chotten an ihre Kapazitätsgrenzen, wobei letzterer im Jahr 2016 bereits ausgebaut wird.

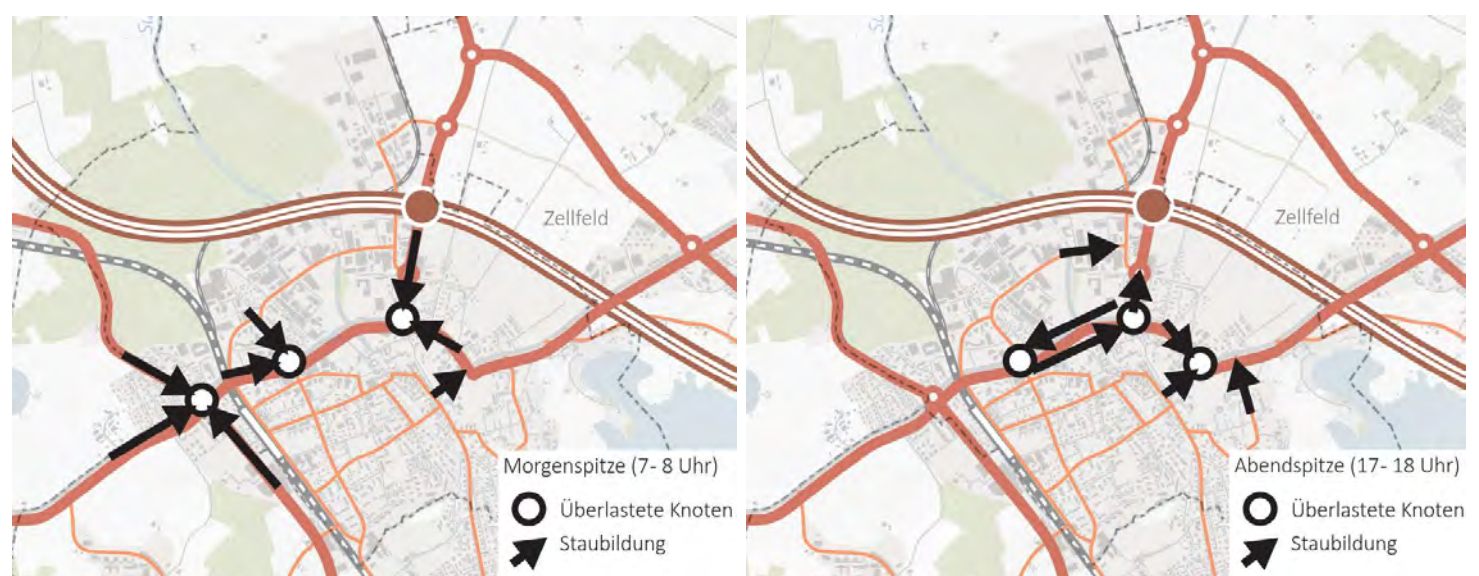


Abbildung 5: Staubildung in der Morgen- und Abendspitze

Wichtigste Ziel- und Quellorte in der Region sind das Stadtzentrum von Sursee (inkl. Bahnhofsgebiet), die Industriegebiete im Norden von Sursee sowie der Autobahnananschluss Sursee. Die zukünftigen Entwicklungsschwerpunkte gemäss RES liegen ebenfalls im Bereich der stark belasteten Strassenzüge und werden mehrheitlich über die Ringstrasse/Surentalstrasse erschlossen.

Prognose 2035

Gemäss räumlicher Entwicklungsstrategie wird bis 2035 ein Bevölkerungswachstum für die Region Sursee Plus auf rund 27'000 Einwohner und ein Beschäftigtenwachstum auf rund 21'000 Arbeitsplätze prognostiziert. Diese Entwicklung soll zum Grossteil an den zentralen, gut im öffentlichen Verkehr erschlossenen Standorten stattfinden (vgl. RES Abbildung 1).

Dieses Wachstum wird mit einer Steigerung der Mobilitätsbedürfnisse verbunden sein und die Verkehrsnachfrage entsprechend steigen. Gemäss der Prognose mit dem Verkehrsmodell Sursee werden die Verkehrsbelastungen auf dem Hauptstrassennetz um 15% – 50% zunehmen (siehe Abbildung 6).

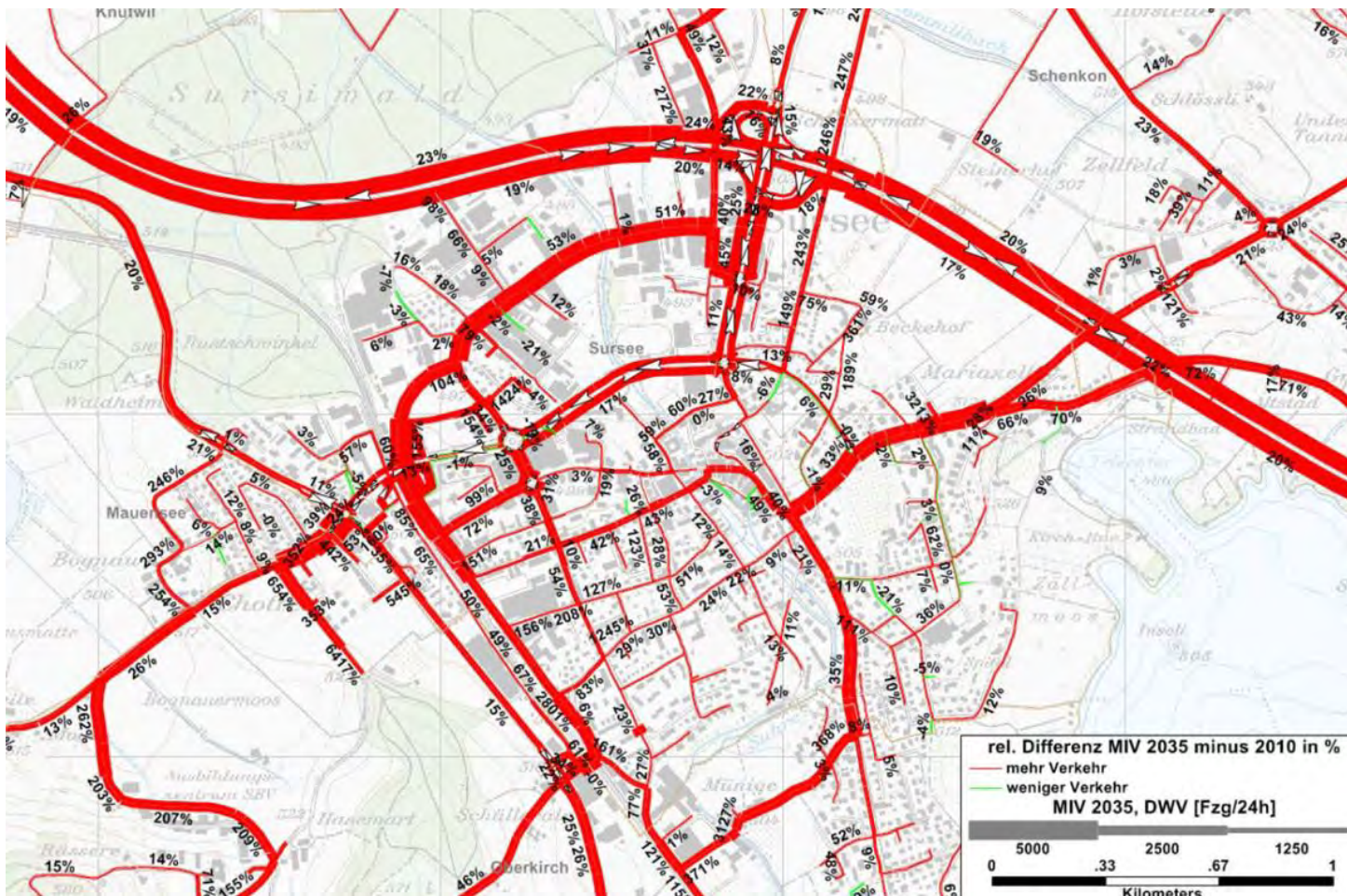


Abbildung 6: Prognostizierte Verkehrszunahme bis 2035 auf dem Strassennetz (Quelle Arendt Consulting 2014)

Ziele

Aufgrund der übergeordneten Plangrundlagen und der Analyse wurden folgende Ziele für die Weiterentwicklung des Strassennetzes definiert:

- Erreichbarkeit des Regionalzentrums Sursee sicherstellen sowie künftige Mobilitätsbedürfnisse abdecken
- Mfz-Verkehr auf dem Hauptstrassennetz bündeln und Schleichverkehr durch die Quartiere minimieren
- Künftige Siedlungsentwicklung unterstützen und Erschliessung der Entwicklungsschwerpunkte sicherstellen
- Schwachstellen im Fuss- und Radverkehr beseitigen und Netzlücken schliessen
- Behinderungen des öffentlichen Verkehrs minimieren und Fahrplanstabilität erhöhen
- Investitions- und Betriebskosten für neue Strasseninfrastrukturen in einem tragbaren Rahmen halten
- Projektrisiken minimieren
- Negative Auswirkungen auf die Umwelt minimieren

Mobilitätsszenarien

Die künftige Verkehrsnachfrage auf dem Strassennetz und somit dessen Ausbaubedarf hängt neben der Einwohner- und Arbeitsplatzentwicklung auch massgeblich vom Verkehrsverhalten der Einwohner und Beschäftigten ab. Der Vergleich mit anderen Regionen zeigt, dass der Anteil der Wege, die mit dem Auto zurückgelegt werden, mit 68% vergleichsweise hoch ist (siehe Abbildung 7). Es liegt also erhebliches Potenzial in einer Verlagerung von MIV-Wege zu den anderen Verkehrsmitteln.

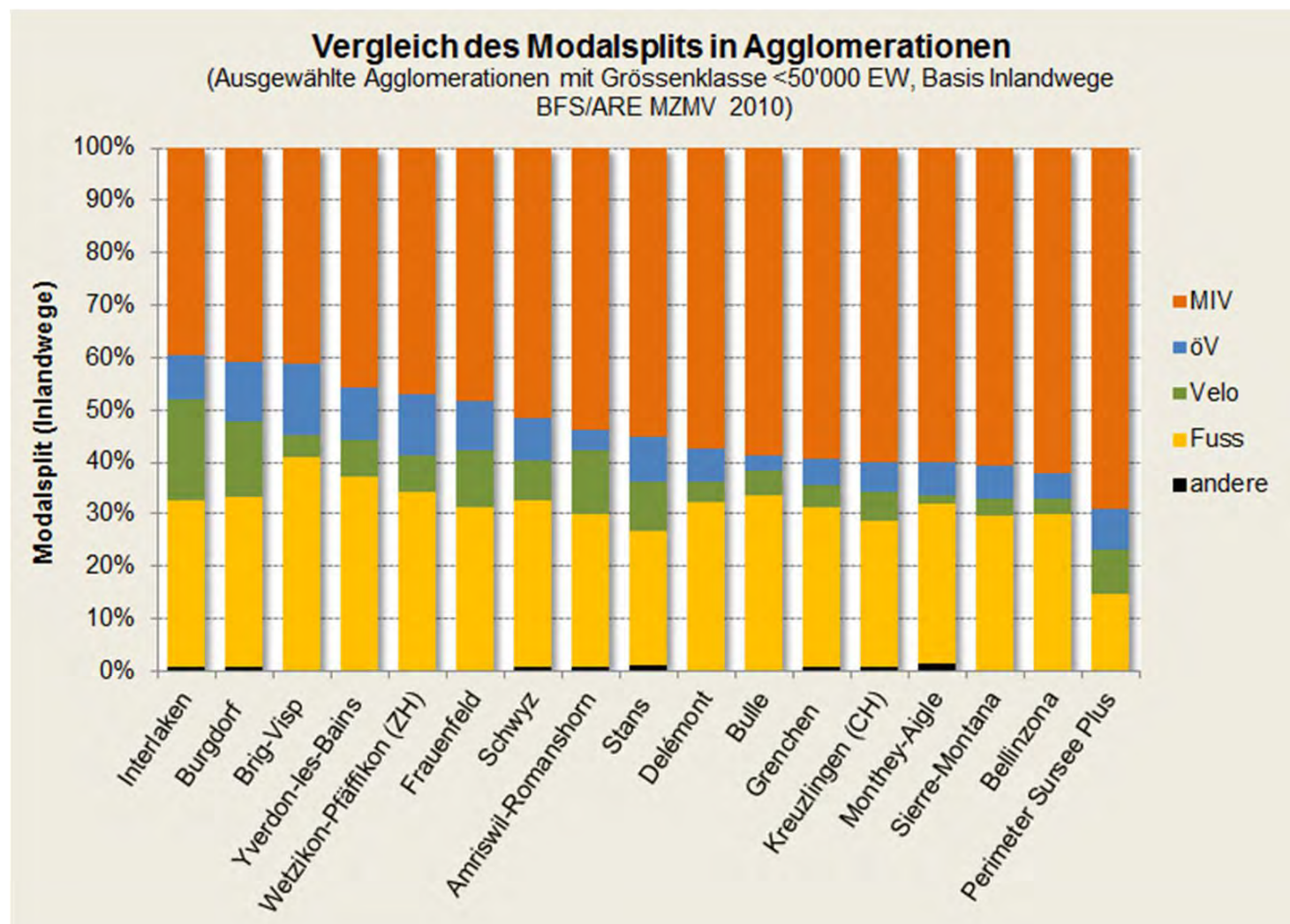


Abbildung 7: Verkehrsmittelwahl in der Region Sursee Plus im Vergleich zu anderen Regionen

Bei einem Verkehrsverhalten (Verkehrsmittelwahl) ohne spürbare Veränderung wird eine Zunahme des motorisierten Individualverkehrs von rd. 22% prognostiziert (gemäss regionalem Verkehrsmodell, Arendt Consulting 2014).

Kann der Trend, dass immer mehr Wege mit dem eigenen Auto zurückgelegt werden, gebrochen werden und demgegenüber eine Förderung des öffentlichen, Rad- und Fussverkehr erfolgen, so kann das prognostizierte Verkehrswachstum im motorisierten Individualverkehr reduziert werden.

Aus gesamtverkehrlichen, ökologischen und ökonomischen Überlegungen soll ein möglichst hoher Anteil der Mobilitätsnachfrage mit dem sogenannten Umweltverbund (Fuss-, Rad- und öffentlichen Verkehr) abgewickelt werden. Aus diesem Grund strebt die Region eine Verlagerung der Verkehrsmittelwahl auf den Fuss-, Rad- und öffentlichen Verkehr an, die weniger Platzbedarf und eine höhere Effizienz haben sowie die Umwelt weniger belasten als der motorisierte Individualverkehr. Für die Zentrumsregion Sursee Plus soll ein Mobilitätsszenario angestrebt werden in dem die Verkehrsnachfrage im motorisierten Individualverkehr auf dem heutigen Stand plafoniert werden kann (siehe Abbildung 8). Dies ist ambitioniert, jedoch nicht unmöglich wie der Vergleich mit anderen Regionen in der Schweiz zeigt (vgl. Abbildung 7).

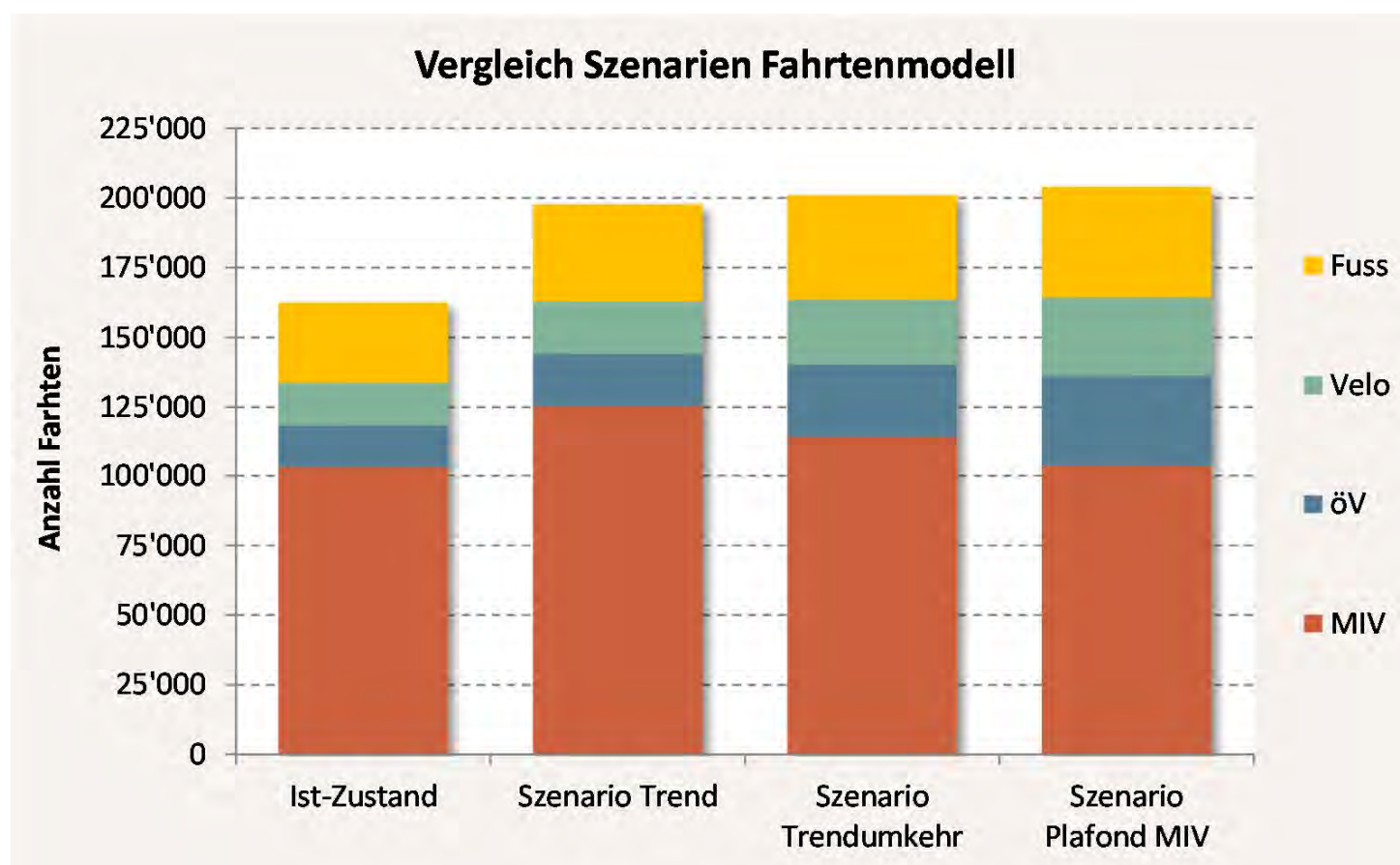


Abbildung 8: Verkehrsaufkommen (Wege bzw. Fahrten/Tag) nach Szenarien

Stossrichtungen mit Varianten

Im Rahmen des MIV-Konzepts wurden insgesamt 23 Varianten für die Weiterentwicklung des Strassennetzes entwickelt und untersucht. Diese lassen sich in fünf Stossrichtungen zusammenfassen:

- Stossrichtung 1: Ausbau Ringstrasse
- Stossrichtung 2: Netzergänzung Industrie
- Stossrichtung 3: Grossräumige Umfahrung
- Stossrichtung 4: Zusätzlicher Autobahnanschluss
- Stossrichtung 5: Optimierung im Bestand



Abbildung 9: Untersuchte Stossrichtung

Die Wirkungsanalyse und Variantenbewertung hat gezeigt:

- Mit einem Ausbau der Ringstrasse können die heutigen Engpässe (Kreisel Bifang und Schlottermilch) beseitigt werden. Es werden zusätzliche Kapazitäten geschaffen die gezielt der Erschliessung der künftigen Entwicklungsschwerpunkte dienen. Mit einem weiteren Ausbau der Ringstrasse steigt jedoch die Belastung auf dem HVS-Netz weiter an und es werden zusätzliche Kapazitätsausbauten, insbesondere am Kreisel Münster-Vorstadt, notwendig.
 - Ebenso können mit einer Netzergänzung Industrie die heutigen Engpässe entschärft werden. Die künftigen Entwicklungsschwerpunkte werden besser erschlossen. Jedoch hat nur eine durchgängige Netzergänzung zwischen Surentalstrasse und Baselstrasse bzw. Bernstrasse eine gute Entlastungswirkung. Der Anschluss einer Netzergänzung Industrie an die Baselstrasse und Bernstrasse ist jedoch mit starken Eingriffen in die bestehenden Siedlungsstrukturen und Landschaftsräume sowie Beeinträchtigungen der Zugänglichkeiten der Naherholungsgebiete möglich.
 - Eine grossräumige Umfahrung weist einerseits sehr hohe Kosten auf und bringt andererseits kaum Entlastung für die heutigen Engpässe im Strassennetz, da sie die wichtigen Wunschlinien nicht abdecken kann. Zudem werden wertvolle Landschaftsräume durchschnitten und die Siedlungsentwicklung in unerwünschte Gebiete gelenkt.
 - Von den untersuchten zusätzlichen Autobahnanschlüssen hat einzig ein neuer Anschluss zwischen der Industrie und dem Sursiwald eine stärkere verkehrliche Wirkung. Die Kapazitätsengpässe im Stadtgebiet von Sursee werden jedoch nicht gelöst, sondern diese Lösung führt vielmehr zu einer Umlagerung der Verkehrsströme innerhalb der Stadt: weg vom Kreisel Schlottermilch, hin zum Kreisel Bifang.
 - Die Optimierung des Bestandes entspricht am besten der gesamtverkehrlichen Zielsetzung zukünftig vermehrt Verkehr auf den Umweltverbund zu verlagern. Diese Stossrichtung setzt als langfristige Lösung eine Stabilisierung der Mfz-Frequenzen auf dem heutigen Niveau dank Mobilitäts- und Verkehrsmanagement voraus. Eine grosse Bedeutung kommt dabei der Einrichtung von Dozierstellen zu, die ein chaotisches Überstauen der Knoten verhindern und in Kombination mit Busspuren eine wirksame Busbeschleunigung ermöglichen. Die bestehenden Hauptstrassenräume im Innerortsbereich sollen besser in das Siedlungsgebiet integriert werden.
-

Gesamtkonzept und Etappierung

Das Konzept motorisierter Individualverkehr schlägt eine Kombination der Stossrichtungen Optimierung des Bestandes und Ausbau der Ringstrasse als Bestvariante zur Umsetzung vor. Diese Bestvariante wurde als Gesamtkonzept mit den dazugehörigen Massnahmen entwickelt. Die Weiterentwicklung des Strassennetzes in der Zentrumsregion Sursee Plus soll jedoch etappiert erfolgen. Die unten dargestellte Etappierung entspricht dem Wissenstand von heute und beruht auf den analysierten Verkehrsentwicklungen gemäss Verkehrsmodell. Insbesondere die Prioritäten und die zeitliche Dringlichkeit der mittel- bis langfristigen Massnahmen ist periodisch anhand der tatsächlichen Entwicklung zu überprüfen (siehe Tabelle 1). Hierzu soll ein periodisches Verkehrsmonitoring (Verkehrsmengen, Staulängen, ÖV-Verlustzeiten, Reisezeiten) aufgebaut werden.

	Bereich	Massnahme	Grobkostenschätzung (+/- 30%)	
Sofort (ab 2016)	Region Sursee Plus	Parkierungsmanagement	-	-
	Region Sursee Plus	Mobilitätsmanagement	-	
	Region Sursee Plus	Ausbau öffentlicher Verkehr	-	
Kurzfristig (2019 - 2022)	Ringstrasse	Busspur und Busschleuse	1.00 Mio.	8.05 Mio.
	Surentalstrasse	Busspur und Busschleuse	1.40 Mio.	
	Knoten Länggass	Steuerung / Lichtsignalanlage und Verkehrslenkungsmassnahmen Busspur und Busschleuse	2.25 Mio.	
	Sursee	Sperrung Bahnhofplatz und Begegnungszone Bahnhofplatz Süd sowie Neuorganisation Erschliessung Gebiet Merkurstrasse	2.00 Mio.	
	Geuensee, Knutwil, Mauensee, Oberkirch, Schenkon und Sursee	Umsetzung T30 flächendeckend in Wohnquartieren	1.00 Mio.	
	Zeughausstrasse	Erhöhung Durchfahrtswiderstand (z.B. Tempo 30, Rechtsvortritt, etc.)	0.20 Mio.	
	Allmendstrasse	Aufwertung Veloverkehr / Erhöhung Durchfahrtswiderstand (z.B. Tempo 30, Rechtsvortritt, etc.)	0.20 Mio.	
Mittelfristig (2023 - 2030)	Surentalstrasse	Dosierung Zufahrt Kreisel Glockenstrasse und Schlottermilch	-	15.95 Mio.
	Münsterstrasse	Busspur und Busschleuse Knoten Sempachstrasse	4.00 Mio.	
	Luzernstrasse	Umgestaltung und städtebauliche Integration (BGK ¹)	7.75 Mio.	
	Geuensee	Umgestaltung und ortsbauliche Integration Ortsdurchfahrt (BGK ¹)	4.20 Mio.	
Langfristig (>2030)	Baselstrasse	Busspur, Busschleuse und Dosierung	4.75 Mio.	45.00 Mio.
	Bernstrasse	Busspur, Busschleuse und Dosierung	6.25 Mio.	
	Münsterstrasse	Dosierung	0.25 Mio.	
	Umfahrungsstrasse	Dosierung	0.25 Mio.	
	Ausfahrten Autobahn	Erstellung Stauraum	12.50 Mio.	
	Mauensee	Umgestaltung und ortsbauliche Integration Ortsdurchfahrt (BGK ¹)	2.20 Mio.	
	Schenkon	Umgestaltung und ortsbauliche Integration Ortsdurchfahrt (BGK ¹)	3.00 Mio.	
	Knoten Münsterstr-Vorstadt	Steuerung / Lichtsignalanlage und Verkehrslenkungsmassnahmen	1.50 Mio.	
	St. Erhard	Umgestaltung und ortsbauliche Integration Ortsdurchfahrt (BGK ¹)	3.80 Mio.	
Ringstrasse	Umgestaltung und städtebauliche Integration (BGK ¹)	10.50 Mio.		
Option (>2030)	Ringstrasse	Option Teilunterführungen Schlottermilch und Bifang	47.50 Mio.	47.5 Mio.

1 Betriebs- und Gestaltungskonzept

Tabelle 1: Etappierung Massnahmen

Sofortmassnahmen (ab 2016)

- Zur Dämpfung der Verkehrsnachfrage und zum Brechen der Spitzen in den Hauptverkehrszeiten soll ein Mobilitäts- und Parkplatzmanagement aufgebaut werden. Die Ziele des Mobilitäts- und Parkplatzmanagement liegen in der Förderung der Nutzung der eigenen Füsse, des Fahrrades sowie des öffentlichen Verkehrs und darin die Verkehrsnachfrage besser über den Tag zu verteilen (Brechen der Spitzen). Zudem sind Massnahmen zur Optimierung des öV-Angebotes zu prüfen.

Kurzfristige Massnahmen (2019 bis 2022)

- Auf der Surental- und der Ringstrasse sollen Busspuren und Busschleusen errichtet werden, um den Bus zu priorisieren und vor allem seine Fahrplanstabilität zu erhöhen. Mit demselben Ziel sollen einzelne Bushaltestellen in Fahrbahnhaltstellen umgebaut werden.
- Der Knoten Länggass soll in der bestehenden Form als LSA gesteuerter Knoten erhalten bleiben und mit einer Busschleuse aus Richtung Buttisholz ergänzt werden.
- Mit der Umsetzung des Masterplans Bahnhof und der Neuorganisation der Erschliessung für den Schwerverkehr an der Merkurstrasse erfolgt eine Aufwertung des Bahnhofplatzes und der angrenzenden Quartiere.
- Die Verkehrsberuhigung in den Wohnquartieren soll fortgesetzt und vervollständigt werden, um Schleichverkehr durch die Quartiere zu reduzieren, die Verkehrssicherheit zu erhöhen, die Quartierstrassen für den Fuss- und Radverkehr aufzuwerten sowie die Wohnumfeldqualität zu erhöhen.
- Mit geeigneten Massnahmen (z.B. Tempo 30, Rechtsvortritt, o.ä.) auf der Zeughausstrasse und Allmendstrasse wird der Durchgangsverkehr durch die Industrie vermindert und die Strecken für den Radverkehr aufgewertet (Koordination Velonetzkonzept).

Mittelfristige Massnahmen (2023 bis 2030)

- Einrichtung von Dosierungen an den Stadtzufahrten in der Morgen- und Abendspitze, die etappiert nach Dringlichkeit umgesetzt werden sollen. Zur öV-Bevorzugung sind Busspuren vor den Dosierungsstellen erforderlich.
 - Umgestaltung der Luzernstrasse in Oberkirch und Sursee sowie der Ortsdurchfahrt Geuensee, um die Strassenzüge besser ins Siedlungsgebiet zu integrieren, diese für den Fuss- und Radverkehr aufzuwerten, die Verkehrssicherheit zu erhöhen und die Umweltbelastung (Lärm) zu reduzieren. Mit gestalterischen und betrieblichen Massnahmen (allenfalls T30) soll an der Luzernstrasse eine Verlagerung des Durchgangsverkehrs auf die Umfahrungsstrasse erreicht werden.
-

Langfristige Massnahmen (nach 2030)

- Weitere Dosierungen an den Stadtzufahrten in der Morgen- und Abendspitze, die etappiert nach Dringlichkeit umgesetzt werden sollen. Zur öV-Bevorzugung sind Busspuren vor den Dosierungsstellen erforderlich.
- Errichtung von Stauraum an den Autobahnausfahrten, um die Dosierung an der Surentalstrasse zu ermöglichen und einen geordneten Verkehrsfluss am Autobahnanschluss auch langfristig zu gewährleisten (Vermeidung von Stau auf die Stammstrecke).
- Umgestaltung Ringstrasse und Ortsdurchfahrten St. Erhard, Mauensee und Schenkon, um die Strassenzüge besser ins Siedlungsgebiet zu integrieren, diese für den Fuss- und Radverkehr aufzuwerten, die Verkehrssicherheit zu erhöhen und die Umweltbelastung (Lärm) zu reduzieren.
- Ausbau des Knotens Münster-Vorstadt, um weiterhin genügend Kapazität für eine Konzentration des MIV auf den Hauptverkehrsstrassen gewährleisten zu können und das Risiko einer Verlagerung des MIV in die Wohnquartiere zu minimieren.

Option Teilunterführungen Kreisel Schlottermilch und Bifang (nach 2030)

- Ausbau der Knoten Schlottermilch und Bifang in Abhängigkeit der Verkehrsentwicklung mittels Teilunterführungen auf den Hauptrelationen.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Mit der Räumlichen Entwicklungsstrategie Sursee-Mittelland ist auch die geplante zukünftige Siedlungsentwicklung im Raum Sursee Plus vorgegeben. Dabei wurden bereits die Anforderungen an eine Abstimmung zwischen Siedlungsentwicklung und Verkehrsinfrastrukturen berücksichtigt und beispielsweise die Lage von Entwicklungsschwerpunkten für die zukünftige Siedlungsentwicklung auf die öV-Erschliessung abgestimmt. Um sich der stetig wachsenden Problematik aus beschränkten Verkehrskapazitäten und dem geplanten Siedlungswachstum zu stellen, sollen mit dem vorliegenden Projekt «Konzept Motorisierter Individualverkehr Zentrum Sursee Plus» Strategien und Massnahmen für die Abstimmung der künftigen Siedlungs- und Verkehrsplanung in der Stadt Sursee und den umliegenden Gemeinden entwickelt werden.

Auch wenn der Fokus dabei klar bei der Weiterentwicklung des MIV-Netzes liegt, kommt einer verkehrsmittelübergreifenden Planung grosse Bedeutung zu. Es sollen Massnahmen des MIV, öV sowie Fuss- und Veloverkehrs zu einem zweckmässigen Gesamtverkehrskonzept zusammengeführt werden. Dabei kann für den öV auf das bestehende Konzept des Verkehrsverbunds Luzern (VVL) abgestützt werden. Für den Veloverkehr wurde parallel ein eigenes Projekt zur Netzgestaltung erarbeitet, das mit dem MIV-Konzept koordiniert wurde.

1.2 Perimeter

Der Bearbeitungsperimeter für die Weiterentwicklung des MIV-Netzes umfasst die Gemeinden Geuensee, Knutwil, Mauensee, Oberkirch, Schenkong und Sursee (siehe Abbildung 10).

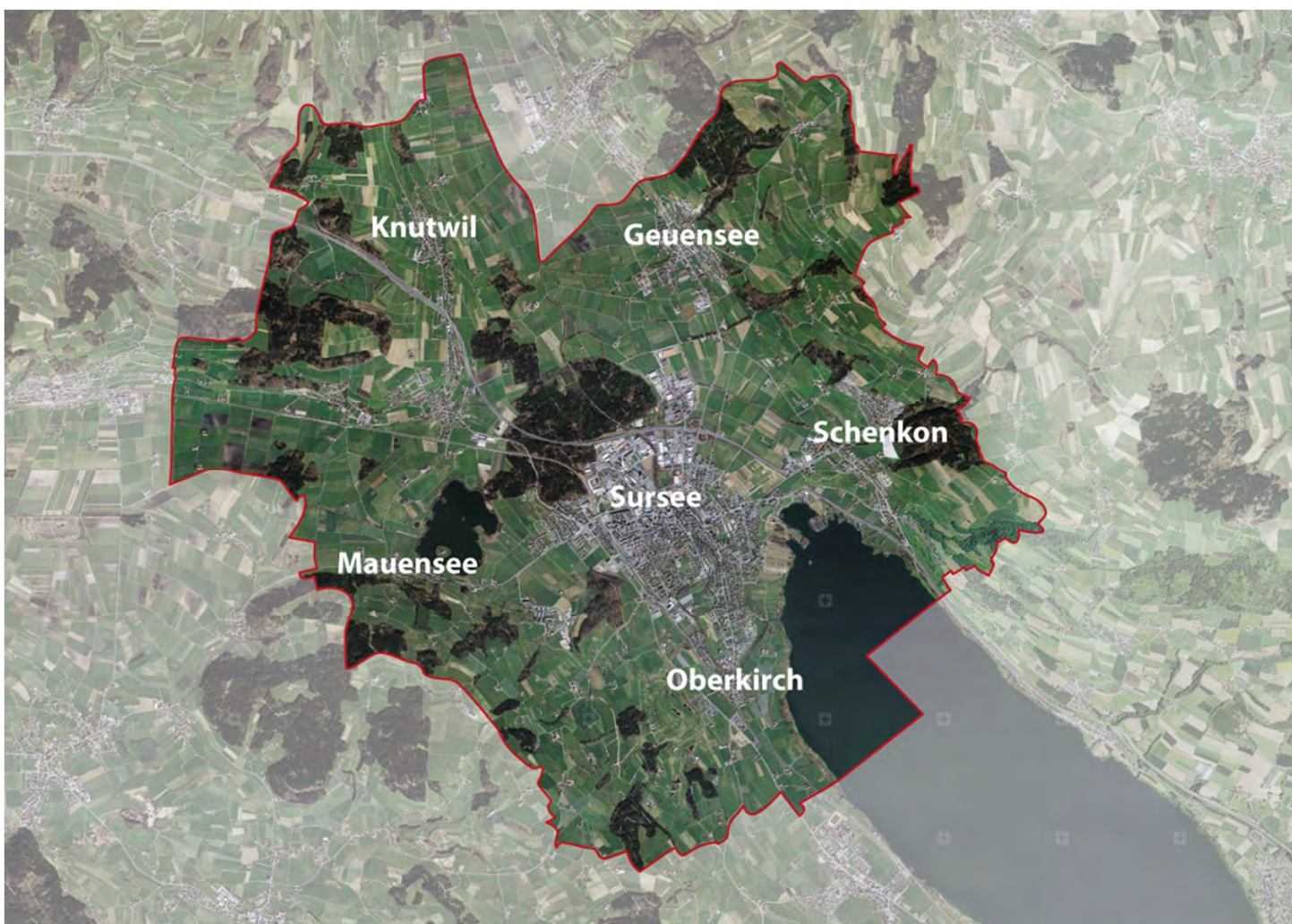


Abbildung 10: Bearbeitungsperimeter MIV-Konzept

1.3 Grundlagen

Räumliche Entwicklungsstrategie Sursee-Mittelland (RES)

Mit dem RES liegt ein konsolidiertes Zukunftsbild für die geplante Siedlungs- und Landschaftsentwicklung vor, auf dem das Konzept für den MIV aufgebaut werden kann. Das RES setzt stark auf eine Konzentration der Siedlungsentwicklung und die Innenverdichtung. Anhand der daraus resultierenden Siedlungsstruktur können das Verkehrsaufkommen prognostiziert und gezielte Massnahmen zur Weiterentwicklung der Verkehrsnetze ergriffen werden.

Planungen im öffentlichen Verkehr

Die zukünftige Erreichbarkeit der Region und die Entwicklung des Modal Split ist stark von den Zukunftskonzepten im Bereich öV abhängig. Für die Region sind der Bahnhof Sursee als Knotenpunkt und die radial ausgelegten Buslinien das Rückgrat der öV-Erschliessung. Im Rahmen des MIV-Konzeptes Sursee sind insbesondere Konfliktpunkte und Behinderungen zwischen öV und MIV zu lösen. Für die Frage der Kapazitäten und der Erschliessung des Siedlungsgebietes ist zudem eine gute Abstimmung zwischen MIV und öV wichtig.

Netzstrategie Velo

Parallel zum MIV-Konzept wurde ein neues Veloroutenkonzept für die Region Sursee Plus erarbeitet. Die Ergebnisse und Massnahmen dieser Planung sind mit den Massnahmen aus dem vorliegenden MIV-Konzept koordiniert.

Verkehrsmodell

Für den vorliegenden Bericht war das Verkehrsmodell Region Sursee eine wichtige Grundlage.

Weitere Grundlagen

Weitere Grundlagen liefern der kantonale Richtplan, Daten der Gemeinden und des Kantons sowie bestehende Planungen des RET:

Kanton:

- Teilrevision des Kantonalen Richtplans 2014, 2014
- Entwurf Bauprogramm 2015-2018 für die Kantonsstrassen, 2013
- Überprüfung und Anpassungen Angebotskonzept Raum Sursee, 2010
- Anpassung Angebotskonzept Linie 85 Sursee-Schöftland und Linie 83 Wil-St. Erhard, VVL und Kanton Aargau, 2011
- Regionalbuskonzept Rothenburg-Neuenkirch-Sempach-Eich-Sursee, VVL, 2013
- Projektunterlagen Umbau Chotten-Kreisel, 2015
- Projektunterlagen Leistungsfähigkeitsbeurteilung Knoten Länggass, Oberkirch, 2014
- Daten kantonale Verkehrszählstellen, 2014
- Verschiedene GIS-Datenlayer, Datenstand 2009 – 2015

RET Sursee – Mittelland:

- Masterplan Bahnhof Sursee, 2014

Gemeinden:

- Räumliches Entwicklungskonzept Sursee, 2013
- Verkehrsrichtplan Sursee-Oberkirch, 2007
- Ortsplanungen der Gemeinden

Weitere Grundlagen:

- Überprüfung öV-Angebot Sursee (VVL), 2015
- Entwicklungsstudie Industriegebiet (Planteam), 2006
- Kandidaten Unfallschwerpunkte (ASTRA), 2015

1.4 Prozess

Das Konzept zur MIV-Strategie Sursee Plus wurde in einem mehrstufigen Verfahren entwickelt (siehe Abbildung 11). Der erste Schritt umfasst die Analyse der Grundlagen und die Definition von Zielen. In einem zweiten Schritt wurden mögliche Mobilitätsszenarien für die künftige Entwicklung erarbeitet. Als nächstes wurden die Varianten zu den fünf Stossrichtungen entwickelt und im vierten Schritt einer Bewertung unterzogen. Dabei konnten bereits einige Varianten aufgrund ihrer (mangelnden) Wirkung ausgeschieden werden. In einer weiteren Bearbeitungsschleife wurden aufgrund dieser Ergebnisse einzelne zusätzliche Varianten sowie optimierte Varianten entwickelt und nochmals beurteilt. Aus einem Fächer von letztlich insgesamt 23 Varianten wurde anschliessend die Bestvariante bestimmt. Diese wurde anschliessend vertieft betrachtet und ein Umsetzungsprogramm erarbeitet, das eine etappierte Realisierung der Massnahmen aufzeigt.

Parallel zum Konzept MIV-Strategie wurde die Netzstrategie für den Veloverkehr erarbeitet. Die Konzepte wurden durchgehend koordiniert, so dass bei der Bestvariante der MIV-Strategie die Massnahmen der Velonetzplanung als Voraussetzung berücksichtigt sind.

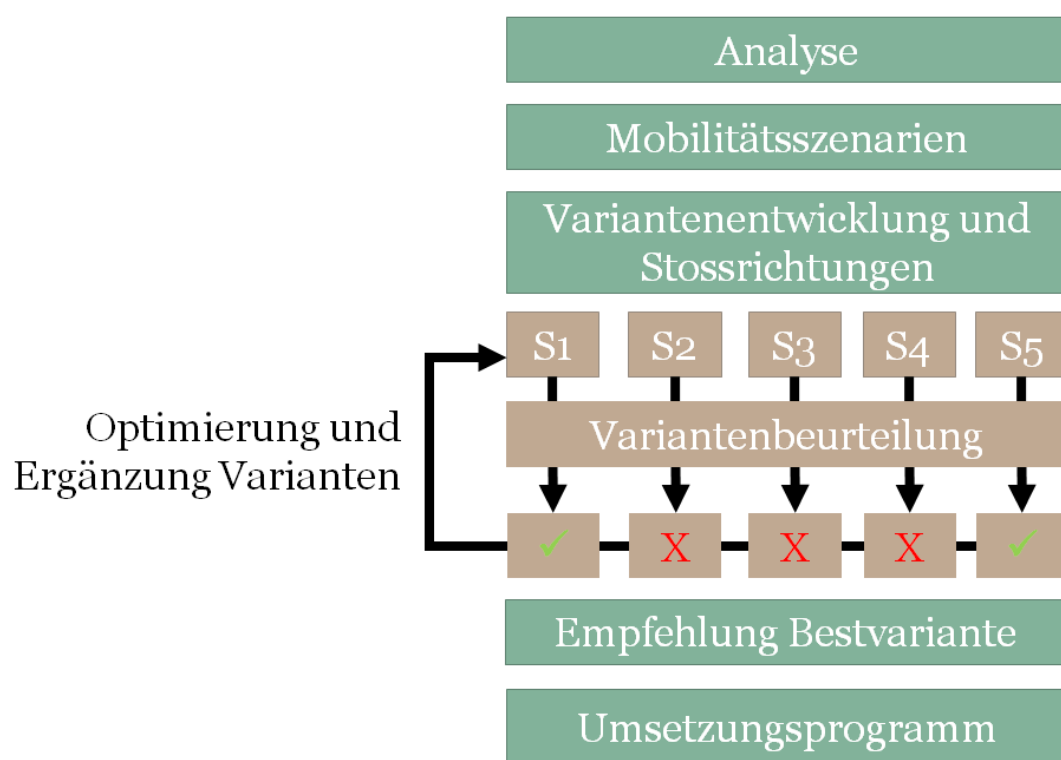


Abbildung 11: Projektablauf

2 Räumliche Analyse

2.1 Räumliche Situation

Die Stadt Sursee liegt auf der westlichen Seite des Suhrentals. Die Siedlungsteile der Gemeinden Sursee und Oberkirch bilden einen zusammenhängenden Stadtkörper, der im Süd-Osten durch den Sempachersee und im Norden durch den Sursiwald begrenzt wird. Die historische Altstadt von Sursee bildet den identitätsstiftenden Kern der Region. Die in sich abgeschlossenen Siedlungsräume der Gemeinden Geuensee, Mauensee, Knutwil und Schenkon liegen im direkten Umfeld der Stadt Sursee.

Grossräumig betrachtet liegt die Region Sursee Plus im Suhrental am nördlichen Ende des Sempachersees. Die Hauptbezüge verlaufen entlang des Tals, die Bahn und Autobahn schaffen direkte Verkehrsverbindungen nach Luzern im Süden und Zofingen – Olten im Norden. Gegen Westen ist die Region mit dem Berner Emmental verbunden. Richtung Osten besteht eine Verbindung über Beromünster ins Seetal.

Räumliche Entwicklungsstrategie Sursee Mittelland

Abbildung 12 zeigt den Ausschnitt für Sursee der räumlichen Entwicklungsstrategie Sursee Mittelland. Die Strategie klassiert Sursee – gemäss dem kantonalen Richtplan – als kantonales Nebenzentrum. Geuensee, Schenkon und Oberkirch sind regionale Subzentren, St. Erhard, Knutwil und Mauensee als Dörfer ausgewiesen. Die Siedlungen sind von grossen naturräumlichen Landschaftsperlen und Naherholungsgebieten umgeben. Die künftige Siedlungsentwicklung ist vorwiegend durch Verdichtung und mit einer Konzentration auf Entwicklungsschwerpunkte innerhalb den bestehenden Siedlungsgrenzen vorgesehen. Siedlungserweiterungen sind fast ausschliesslich innerhalb des bestehenden Siedlungskörpers von Sursee und Oberkirch an gut erschlossenen Lagen und als dicht bebaute Entwicklungsschwerpunkte geplant.

In der Umgebung des Bahnhofs Sursee soll ein Schwerpunkt für urbanes Wohnen mit starker Verdichtung geschaffen werden. Die angrenzende Industrie in Sursee ist ein grosser Arbeitsplatzstandort mit regionalem Einzugsgebiet. In den Umgebungsgemeinden von Sursee findet die Siedlungsentwicklung als periurbanes und ländliches Wohnen innerhalb von definierten Siedlungsbegrenzungslinien statt. Umliegende Landschafts- und Naherholungsräume werden geschützt und bilden einen Landschaftspark mit dem wichtigen Flussraum entlang der Suhre. Das Konzept sieht ausserdem eine Trasseefreihaltung für eine grossräumige Umfahrungsstrasse vor, das von Mauensee über St. Erhard ins Zollhus führt.



Abbildung 12: Räumliche Entwicklungsstrategie Sursee Mittelland (Quelle RET: Stand Entwurf Juni 2014)

Landschaft

Der Landschaftsraum im Landschaftspark Sursee Plus ist vielseitig und beinhaltet verschiedene Landschaftswerte (vgl. Abbildung 13):

- Der Mauensee und dessen Umgebung befinden sich im BLN-Inventar des Bundes. (Nr. 1318: Wauwilermoos – Hagimoos – Mauensee)
- Grosse Teile des Uferbereichs des Sempachersees in Oberkirch und Schenkon sind als kantonale Natur- und Landschaftsschutzzone definiert
- Natur- und Landschaftsschutzzonen entlang der fliessenden Gewässer in Schenkon und Geuensee
- Verschiedene Hochstammobstgärten
- Vereinzelte Mooregebiete von nationaler und regionaler Bedeutung an den Ufern von Sempachersee und des Mauensees
- Grössere Waldgebiete als Naherholungsräume (z.B. Sursiwald, Hächlerewald, Gibel, etc.)

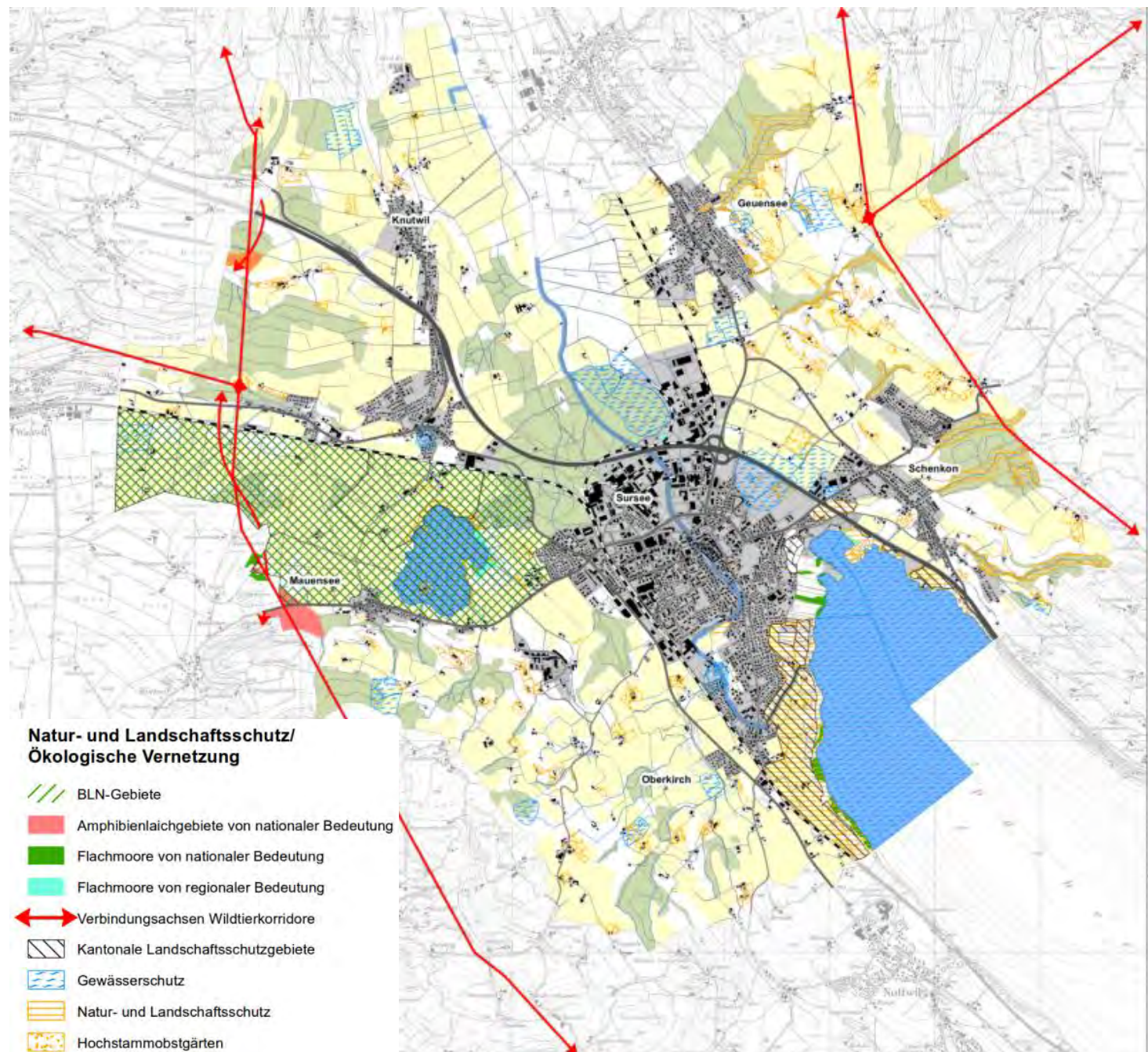


Abbildung 13: Analysekarte Landschaft Sursee Plus
(Daten: GIS Kanton Luzern;
Eigene Darstellung Metron, 2016)

2.2 Bevölkerungsentwicklung

	1981	1990	2000	2010	2013
Geuensee	1'289	1'728	1'983	2'406	2'625
Knutwil	1'255	1'506	1'555	1'974	2'090
Mauensee	602	745	981	1'153	1'156
Oberkirch	1'989	2'307	2'636	3'687	3'892
Schenkon	1'286	1'692	2'153	2'539	2'744
Sursee	7'661	7'837	7'939	8'941	9'160
Total	14'082	15'815	17'247	20'700	21'667

Tabelle 2: Bevölkerungsentwicklung 1981 bis 2013 der Gemeinden Geuensee, Knutwil, Mauensee, Oberkirch, Schenkon und Sursee (Quelle: Lustat)

Tabelle 2 zeigt die absolute Entwicklung der Bevölkerung in den Gemeinden des Raumes Sursee Plus. Insgesamt ist die Bevölkerung in den Jahren 1981 bis 2013 von 14'082 auf 21'667 gestiegen. Dies entspricht einem absoluten Wachstum von 53% innerhalb von 32 Jahren (vgl. Tabelle 2). Auffällig ist, dass die Umlandgemeinden ein starkes relatives Bevölkerungswachstum aufwiesen, während die Einwohnerzahl in der Stadt Sursee vergleichsweise langsam wuchs (siehe Abbildung 14 und Abbildung 15).

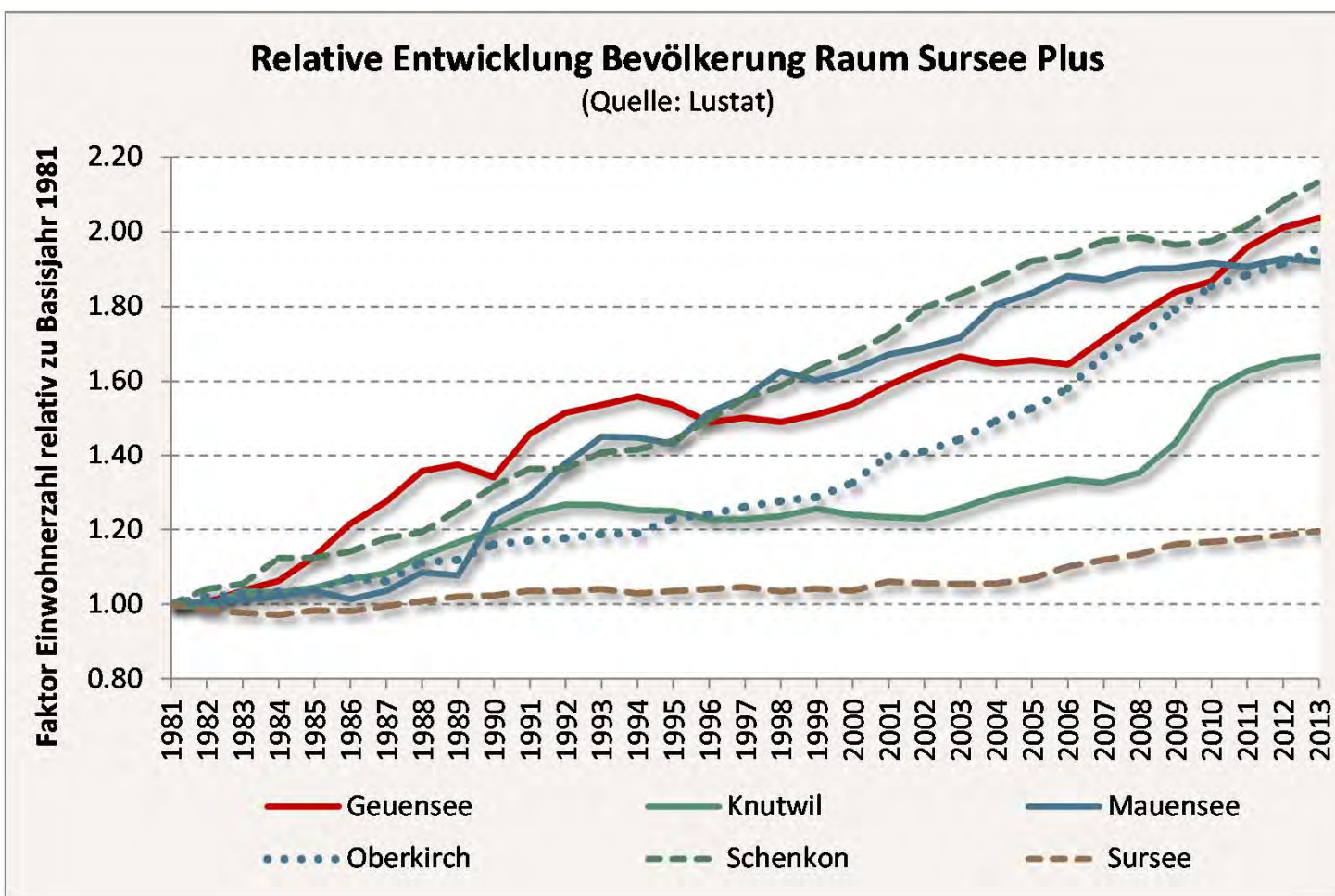


Abbildung 14: Relative Bevölkerungsentwicklung 1981 bis 2013 der Gemeinden Geuensee, Knutwil, Mauensee, Oberkirch, Schenkon und Sursee (Quelle: Lustat)

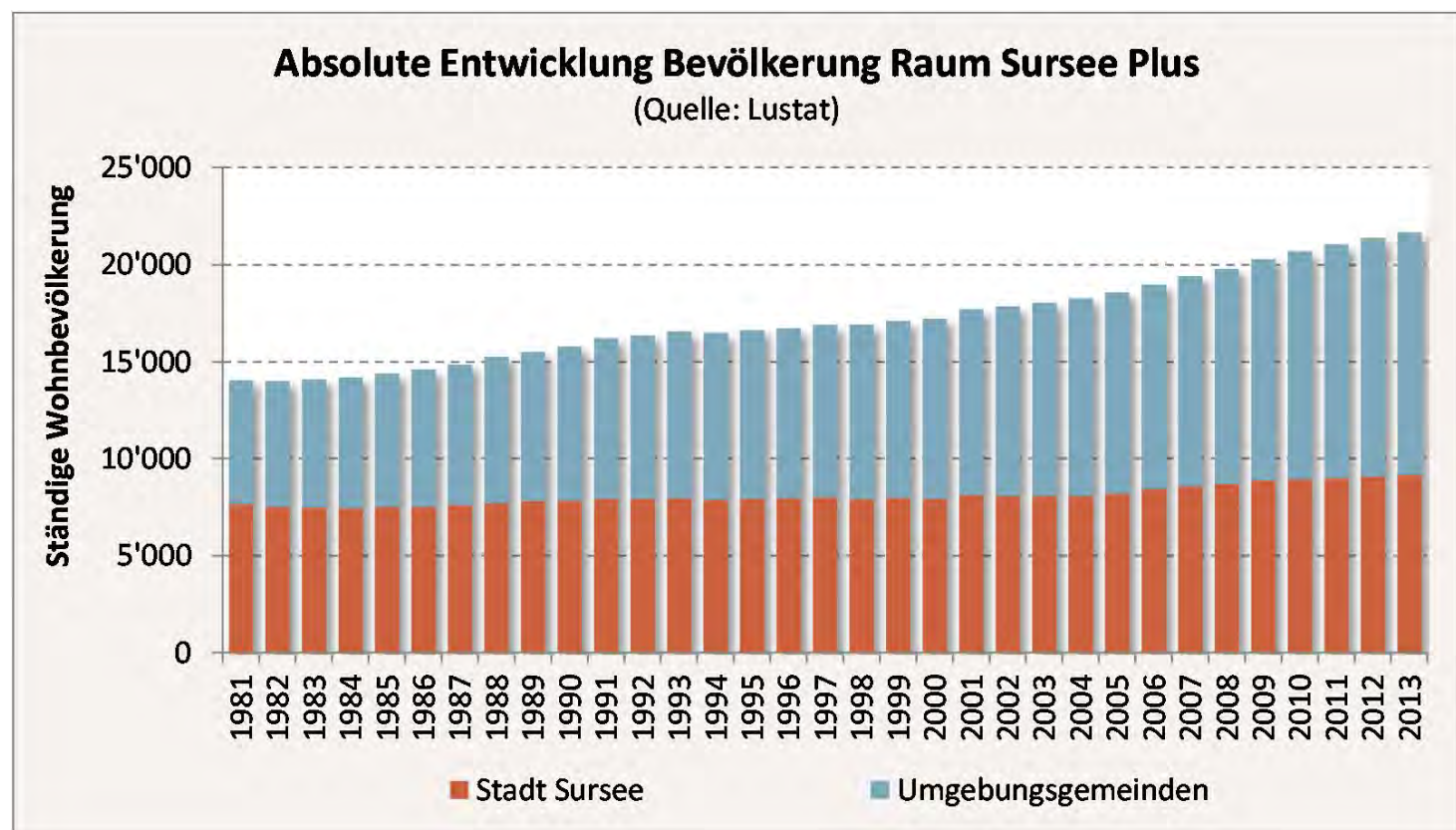


Abbildung 15: Absolute Entwicklung der Bevölkerung von 1981 bis 2013 der Gemeinden Sursee, Oberkirch sowie den Umgebungsgemeinden Schenkön, Geuensee, Mauensee und Knutwil
(Quelle: Lustat)

2.3 Beschäftigtenentwicklung

	1995	2001	2005	2008	2012
Geuensee	484	506	456	456	899
Knutwil	527	543	584	600	943
Mauensee	242	235	229	228	333
Oberkirch	1'324	1'292	1'284	1'393	1'893
Schenkön	605	575	649	665	826
Sursee	7'710	8'170	9'498	10'898	12'747
Total	10'892	11'321	12'700	14'240	17'641

Tabelle 3: Entwicklung der Arbeitsplätze 1995 bis 2012 der Gemeinden Geuensee, Knutwil, Mauensee, Oberkirch, Schenkön und Sursee.
(Quelle: Betriebszählung, Statistik der Unternehmensstruktur)

Bei den Beschäftigten zeigt sich im Vergleich zur Bevölkerung eine klar umgekehrte Entwicklung. Die Anzahl der Arbeitsplätze in der Stadt Sursee ist seit 1995 deutlich stärker gewachsen als in den Umgebungsgemeinden (siehe Abbildung 16). 5'037 der insgesamt 6'749 zusätzlichen Arbeitsplätze fallen auf die Stadt Sursee (vgl. Tabelle 3).

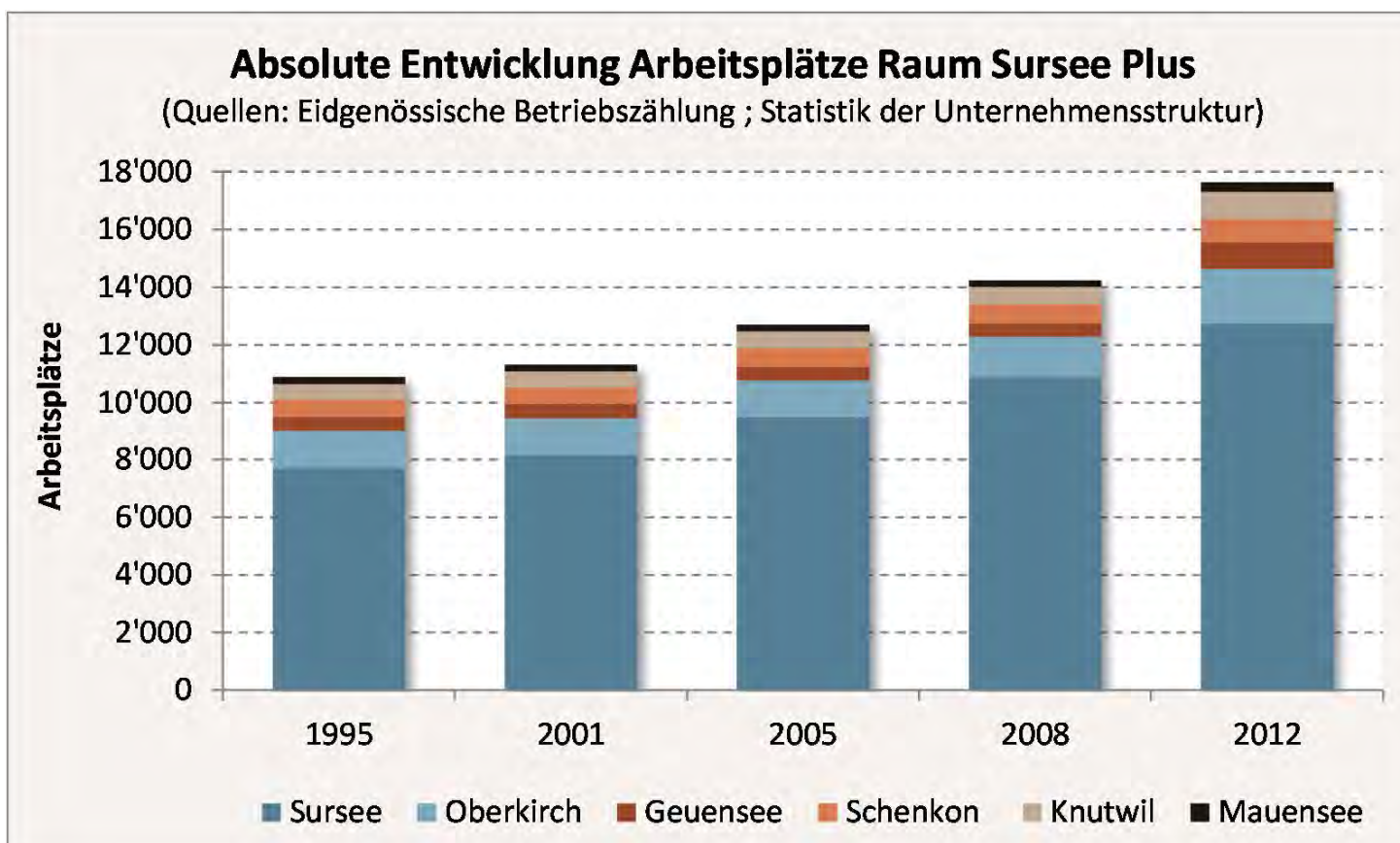


Abbildung 16: Absolute Entwicklung der Arbeitsplätze im Raum Sursee Plus 1995 bis 2012¹
(Quelle: Betriebszählung, Statistik der Unternehmensstruktur)

Stärkung des Dienstleistungssektors

Abbildung 17 zeigt die Entwicklung der Beschäftigten pro Wirtschaftssektor für die Jahre 1995 bis 2012. Die Analyse nach Wirtschaftssektoren zeigt, relativ gesehen, eine Verlagerung vom ersten und zweiten Sektor (Landwirtschaft und Industrie) hin zum dritten Sektor (Dienstleistung und Handel). Diese Entwicklung ist vorwiegend im starken absoluten Wachstum der Arbeitsplätze im Dienstleistungssektor begründet. Auch der industrielle Sektor ist leicht gewachsen wohingegen der landwirtschaftliche Sektor an Bedeutung verloren hat. Lokal betrachtet hat die Landwirtschaft jedoch weiterhin eine grosse Bedeutung und weist bspw. in der Gemeinde Mauensee einen Anteil von rund 1/3 der Arbeitsplätze auf. Zudem sind bedeutende Arbeitgeber im industriellen sowie im Dienstleistungssektor stark in der Landwirtschaft verwurzelt (bspw. fenaco etc.). Die Region Sursee liegt mit dieser Entwicklung im globalen Trend.

Das überproportionale Wachstum des dritten Sektors hat auch Auswirkungen auf die verkehrliche Situation. In Dienstleistungs- und Einkaufsbetrieben werden tendenziell mehr Wege generiert als in der Industrie. Die Verkehrsleistung pro Arbeitsplatz nimmt damit zu. Im dritten Sektor wird in der Regel auch dichter gebaut, womit die Anzahl Beschäftigten pro Hektare ansteigt. Dies führt zu einer dichteren und konzentrierteren Verkehrsnachfrage.

¹ In den Daten ist ein starker Anstieg der Arbeitsplatzzahlen zwischen 2008 und 2012 zu erkennen. Dieser sprunghafte Anstieg der Beschäftigung ist auf eine Änderung in der Erhebungsmethode des BFS zurückzuführen. Neu werden auch Selbständige Einzelfirmen mit in der Statistik einbezogen, die zuvor nicht erhoben worden sind. Insbesondere in Knutwil und Geuensee steigen durch diesen Effekt die Beschäftigtenzahlen an.

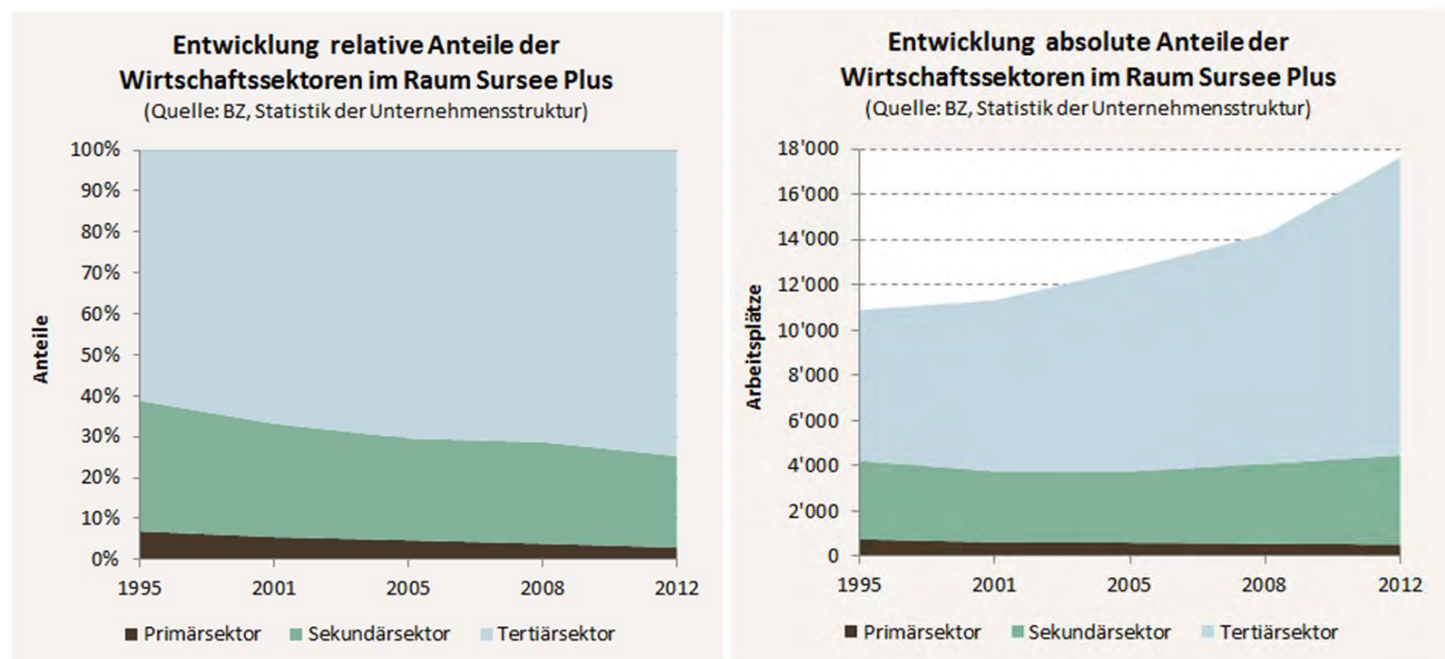


Abbildung 17: Entwicklung der Wirtschaftssektoren im Raum Sursee Plus (Quelle: Betriebszählung, Statistik der Unternehmensstruktur).

2.4 Bevölkerungs- und Beschäftigtendichte

Abbildung 18 zeigt die Bevölkerungs- und Beschäftigtendichte nach Hektaren im Raum Sursee Plus. Dunkle Quadrate illustrieren eine hohe, helle Quadrate eine geringe Dichte. Eine hohe Bevölkerungsdichte tritt fast im gesamten Siedlungsraum von Sursee und Oberkirch sowie vereinzelt in Geuensee und Schenkon auf. Die Gemeinden Knutwil, Mauensee und Schenkon sind weniger dicht besiedelt. Die Arbeitsplatzdichte ist insbesondere in der Gemeinde Sursee hoch. Die Umgebungsgemeinden weisen hingegen eine geringe bis sehr geringe Beschäftigtendichte auf. In der direkten Umgebung der Achse Ringstrasse – Surentalstrasse sind sowohl die Beschäftigtendichten wie auch die Arbeitsplatzdichten am höchsten.

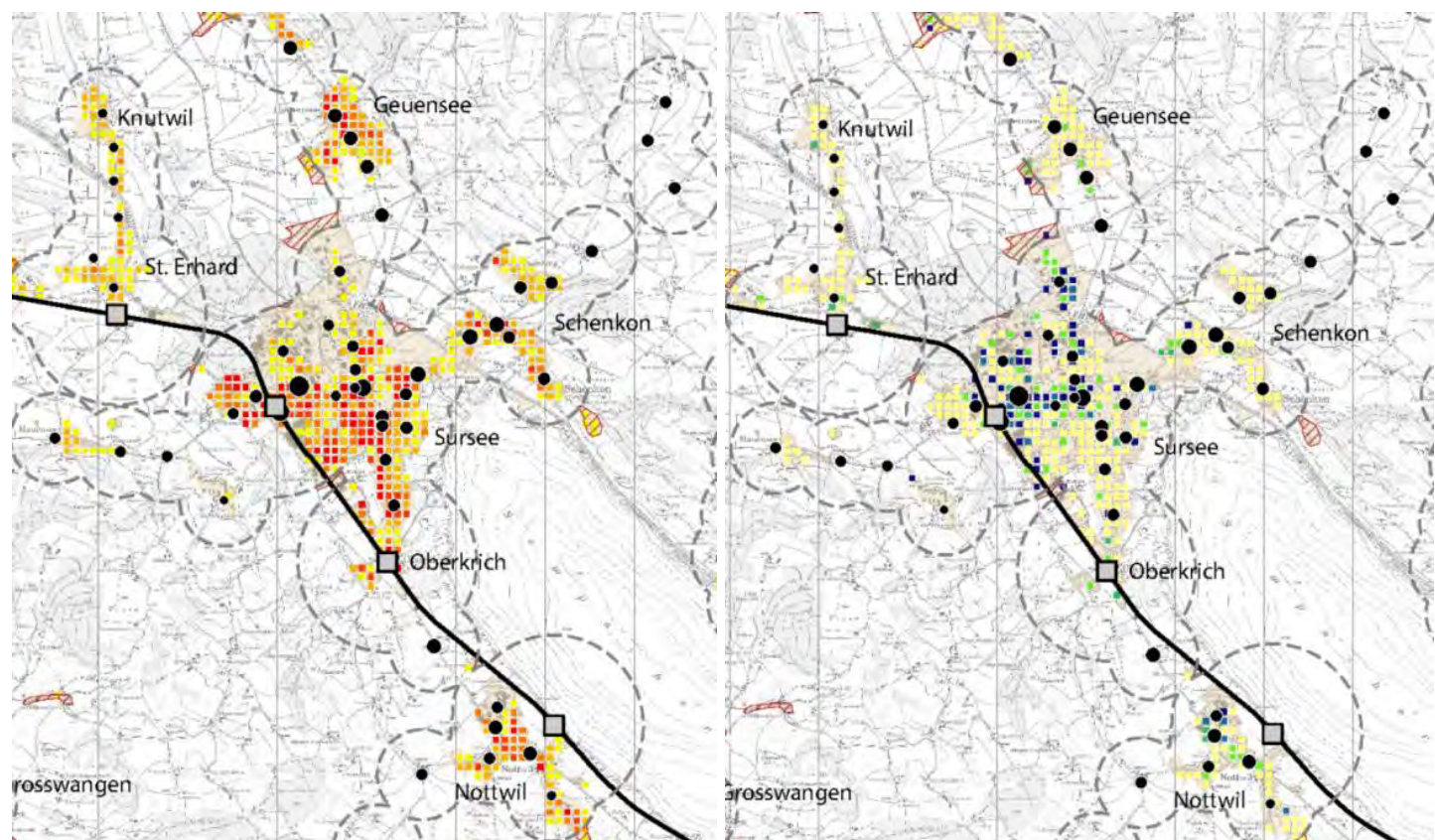


Abbildung 18: Bevölkerungsdichte (rot) und Beschäftigtendichte (blau) pro Hektare 2011 und räumliche Erschliessung mit dem öV (Bus 300m Radius, Bahn 500m Radius). Dunkel = hohe dichte, hell = niedrige Dichte. (Quellen: BFS STATPOP, 2013; BFS STATENT, 2012)

2.5 Prognose Bevölkerungs- und Beschäftigtenentwicklung 2035

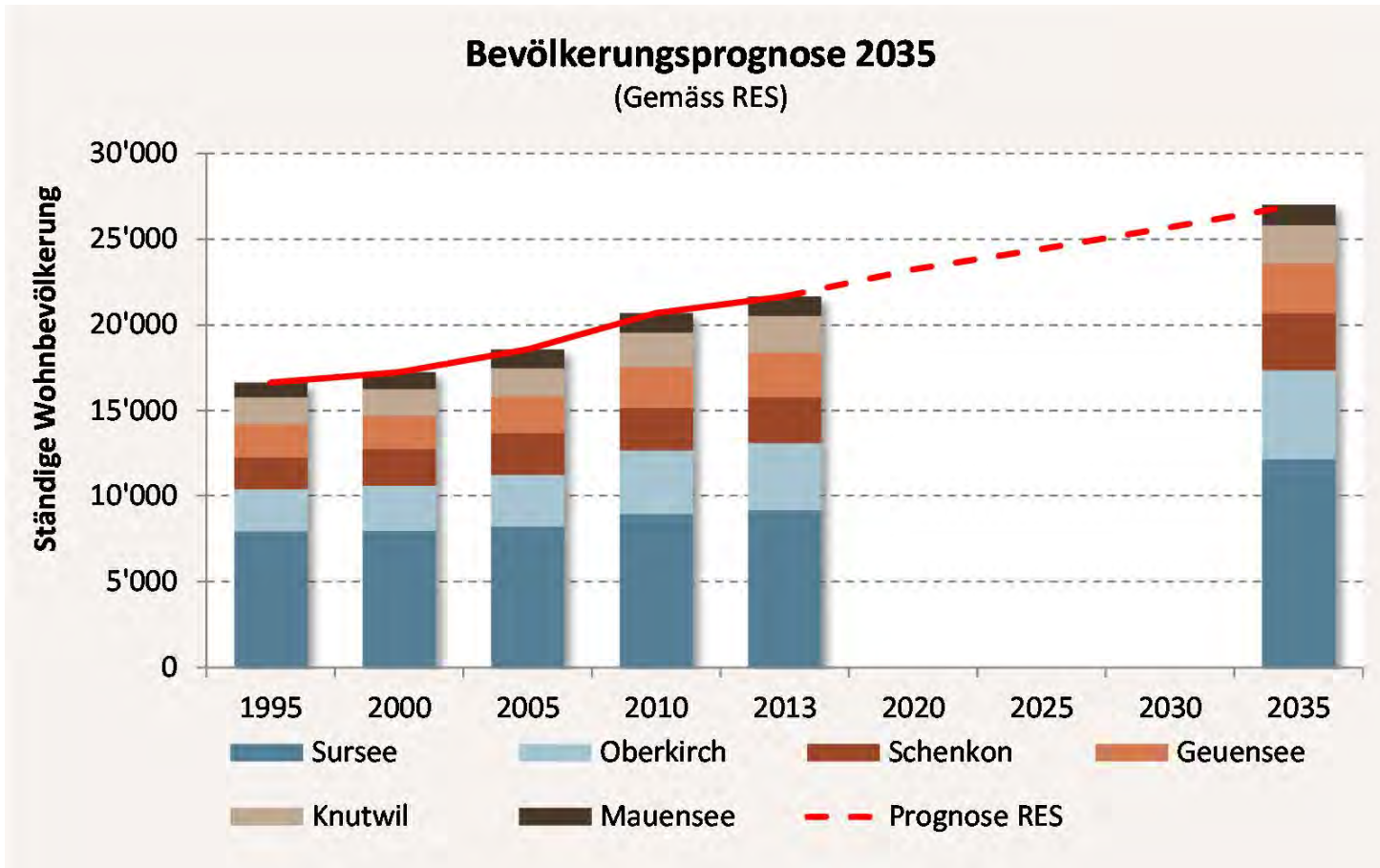


Abbildung 19: Bevölkerungsentwicklung 1995 bis 2013 und Prognose Bevölkerung im Jahr 2035 gemäss Verkehrsmodell. (Quellen: Lustat, Verkehrsmodellierung Zukunftsbild 2035 Sursee Mittelland)

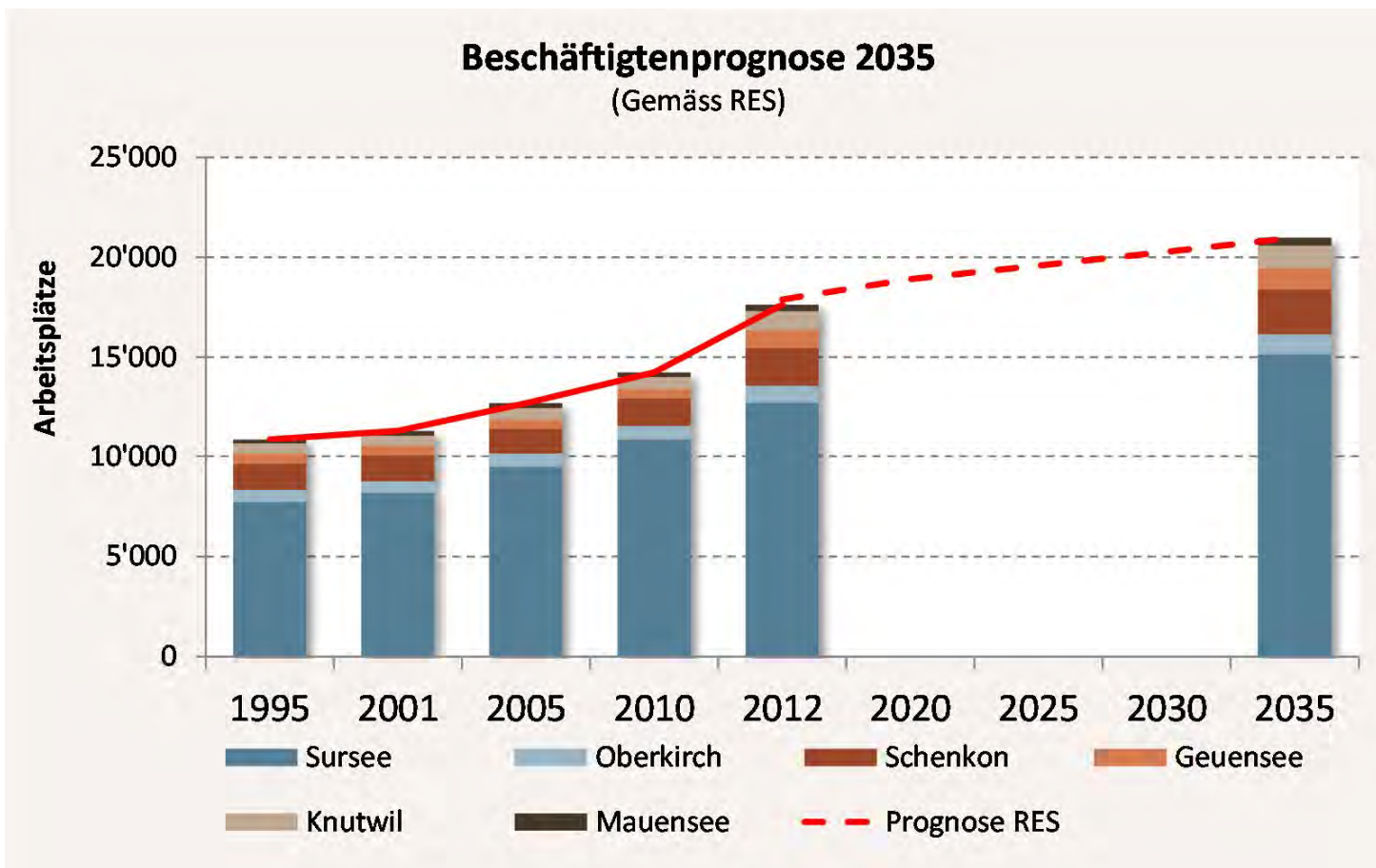


Abbildung 20: Beschäftigtenentwicklung 1995 bis 2012 und Prognose Beschäftigung im Jahr 2035 gemäss Verkehrsmodell. (Quellen: Betriebszählung, Statistik der Unternehmensstruktur, Verkehrsmodellierung Zukunftsbild 2035 Sursee Mittelland).

Im Rahmen der Erarbeitung des Verkehrsmodells wurde die Entwicklung der Bevölkerung und Beschäftigung im Raum Sursee Plus gemäss Entwicklungsszenario RES für das Jahr 2035 abgeschätzt. Insgesamt werden für das Jahr 2035 rund 27'000 Einwohner und 21'000 Beschäftigte im Raum Sursee Plus prognostiziert. Dies entspricht dem Szenario «hoch», gemäss dem räumlichen Entwicklungskonzept der Stadt Sursee.

Abbildung 19 zeigt die Entwicklung der Bevölkerung gemäss Prognoseszenario 2035 für die Gemeinden. Der Zuwachs an Arbeitsplätzen ist in Abbildung 20 dargestellt. Auch in Zukunft wird davon ausgegangen, dass sich das Beschäftigtenwachstum auf die Gemeinde Sursee konzentriert, während die Bevölkerung proportional zum heutigen Stand ansteigt.

Tendenz: Arbeiten im Zentrum, Wohnen in der Peripherie

Das Regionalzentrum Sursee ist gemeinsam mit den Nachbargemeinden in den vergangenen Jahren stark gewachsen und weist auch für die kommenden Jahre ein grosses Wachstumspotenzial auf. Dabei zeigt sich die Tendenz, dass sich die Arbeitsplätze im Zentrum Sursee weiter konzentrieren und vorwiegend der dritte Sektor wächst.

Das Verhältnis Beschäftigte pro Einwohner in den Gemeinden Oberkirch, Geuensee, Mauensee, Knutwil und Schenkon sinkt. Es besteht die Tendenz, dass sich die Umgebungsgemeinden vermehrt als Wohngemeinden entwickeln und zusätzliche Arbeitsplätze weiterhin vorwiegend in der Stadt Sursee konzentriert werden. Dies führt auch zu Auswirkungen auf den Verkehr in dem die Stadt Sursee als Zielort für Arbeitnehmer noch bedeutender wird und damit von einer weiterhin steigenden Verkehrsnachfrage auszugehen ist.

2.6 Fazit räumliche Analyse

- Die Bevölkerung steigt in den letzten Jahren stark an und es wird auch zukünftig ein starkes Wachstum prognostiziert
- Das absolute Bevölkerungswachstum ist in Sursee und Oberkirch am stärksten, während das relative Bevölkerungswachstum in den Gemeinden Schenkon, Mauensee, Geuensee und Knutwil höher ist als in Sursee und Oberkirch
- Es gab ein starkes Arbeitsplatzwachstum, insbesondere in der Stadt Sursee. Auch zukünftig werden ein starkes Arbeitsplatzwachstum und eine weitere Konzentration auf Standorte in der Stadt Sursee prognostiziert.
- Die Region Sursee ist weiterhin ein wichtiger Industriestandort, jedoch verschiebt sich das Gewicht analog zum globalen Trend stark in Richtung Dienstleistungssektor. Die Landwirtschaft spielt rein quantitativ fast keine Rolle mehr bzgl. der Anzahl Arbeitsplätze, bleibt aber eine wichtige Basis für den Industrie- und Dienstleistungssektor in Sursee.
- Hohe Bevölkerungs- und Beschäftigtendichten sind in direkter Umgebung der Achse Ringstrasse / Surentalstrasse in Sursee zu finden.
- Die geplanten Entwicklungsschwerpunkte liegen an gut mit dem öV erschlossenem Gebiet z.B. rund um den Bahnhof Sursee.
- Die künftige Siedlungsentwicklung ist rund um die bereits heute verkehrlich stark belastete Achse Ringstrasse / Surentalstrasse verortet.
- Die Bedeutung der Stadt Sursee als wichtiger Zielort für Arbeitnehmer wird voraussichtlich weiterhin stark ansteigen.

3 Verkehrliche Analyse

3.1 Strassennetz

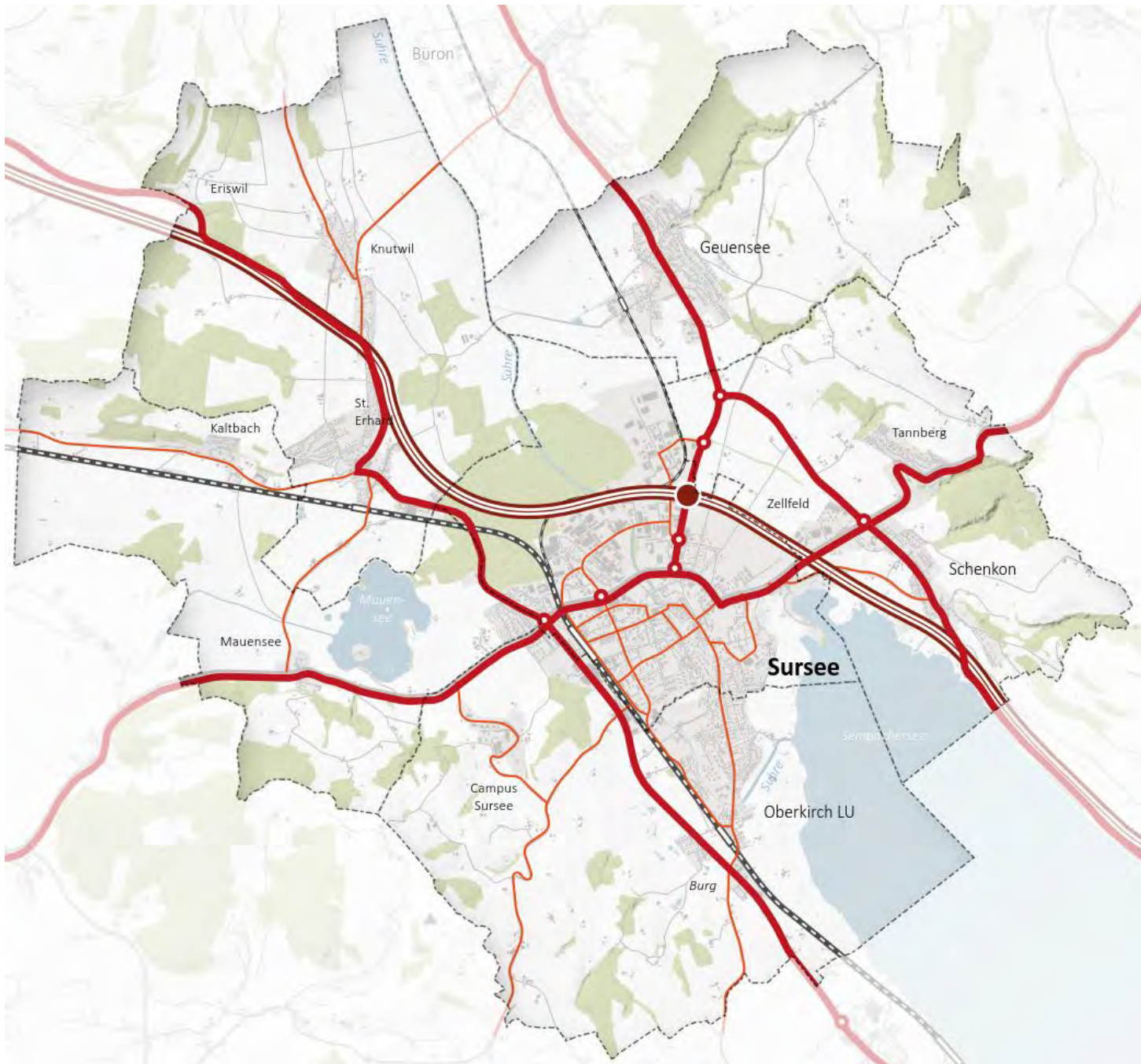


Abbildung 21: Strassennetz
Region Sursee Plus

Abbildung 21 zeigt die Netzhierarchie des Strassennetzes im Raum Sursee Plus. Die grossräumige Hierarchie des Strassennetzes ist durch eine starke Ausrichtung auf die Fluss und Seetäler geprägt. An beiden Talflanken des Sempachersees besteht jeweils eine Hauptachse, die in Richtung Nord – Süd verläuft. Im Bereich der Stadt Sursee sind die beiden Achsen mit der Ringstrasse und Surentalstrasse durch eine Querverbindung verbunden, die gleichzeitig auch die Anbindung an die Autobahn sicherstellt. Richtung Norden teilen sich die Achsen Richtung Suhrental und Wiggertal auf, während die Achse Ringstrasse die Verbindungen in Richtung Osten und Westen weiterführt (Beromünster/Seetal sowie Willisau/Emmental).

3.1.1 Belastungen im Strassennetz

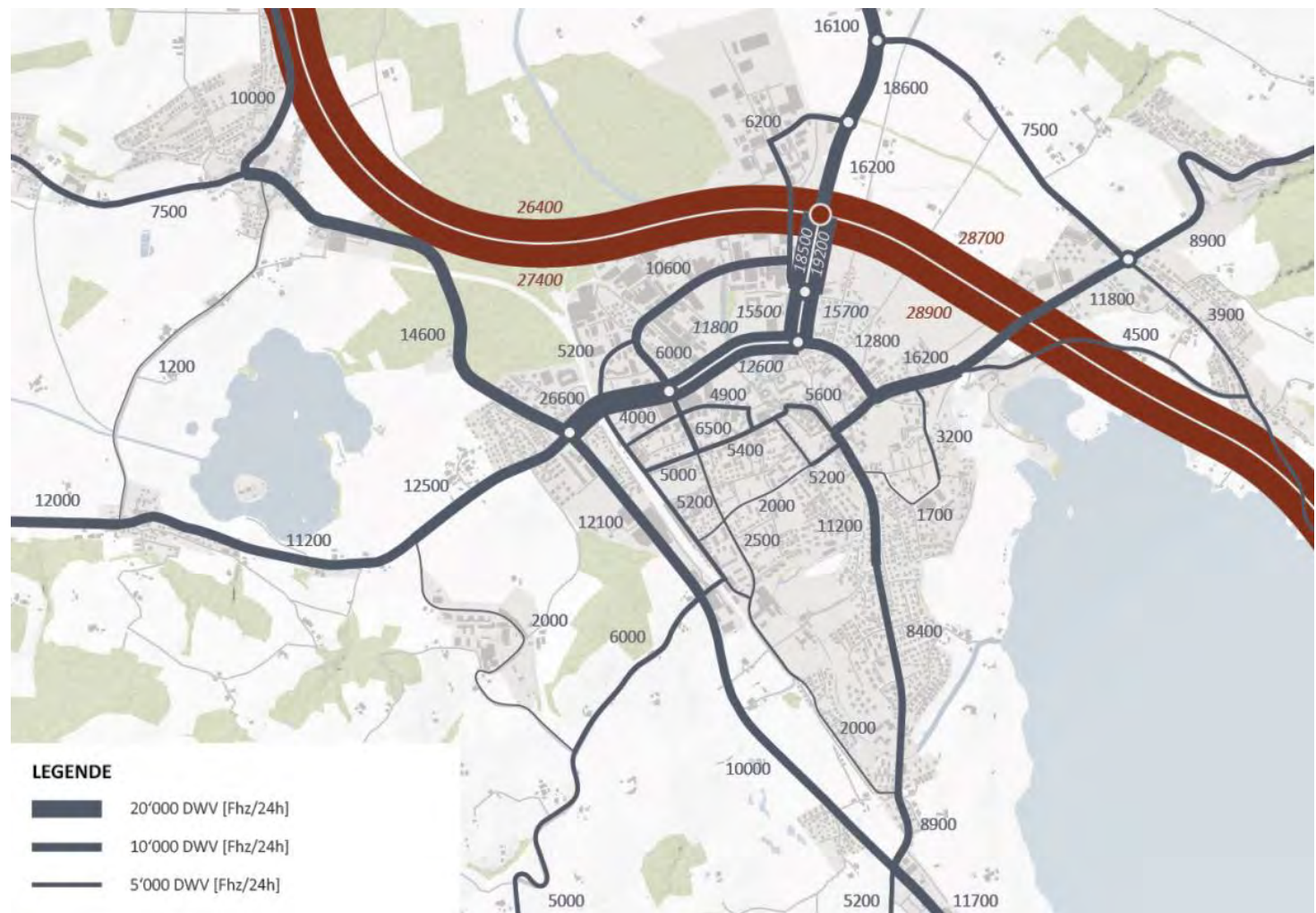


Abbildung 22: Verkehrsbelastungen im Raum der Stadt Sursee (DWV)
(Quelle: Gesamtverkehrsmodell Sursee – Mittelland, 2014)

Abbildung 22 zeigt die Verkehrsbelastungen in Sursee gemäss dem Gesamtverkehrsmodell Sursee – Mittelland. Strassen mit Frequenzen unter 2'000 Mfz/Tag DWV (Durchschnittlicher Werktagsverkehr) sind nicht dargestellt.

Die übergeordnete Netzhierarchie spiegelt sich bei den Verkehrsbelastungen wieder. Am stärksten belastet ist die Achse Ringstrasse/Surentalstrasse (Chottenkreisel – Kreisel Schlottermilch – Autobahnanschluss Sursee) mit Querschnittsbelastungen von 26'000 bis 37'000 Mfz/Tag (DWV). Die Autobahnzufahrt aus Richtung Norden ist mit einem DWV von 16'000 – 18'000 Mfz/Tag am zweitstärksten belastet. Ähnliche Frequenzen weist die Achse vom Knoten Schlottermilch Richtung Schenkon mit 12'000 – 16'000 Mfz/Tag (DWV) auf (Ringstrasse Ost/Münsterstrasse). Der Knoten Chotten hat im Westen der Stadt Sursee eine wichtige Verteilfunktion für die Verbindungsstrassen in die Region (Knutwil, Mauensee, Nottwil). Auffällig sind relativ hohe Belastungen auf dem untergeordneten Netz in der Industrie (Zeughausstrasse) und in Oberkirch (Luzernstrasse). Diese beiden Achsen übernehmen lokal eine wichtige Erschliessungsfunktion.

Die detaillierten Belastungspläne für alle Gemeinden der Region Sursee Plus befinden sich im Anhang 8.

3.1.2 Verkehrsentwicklung 2005 – 2014

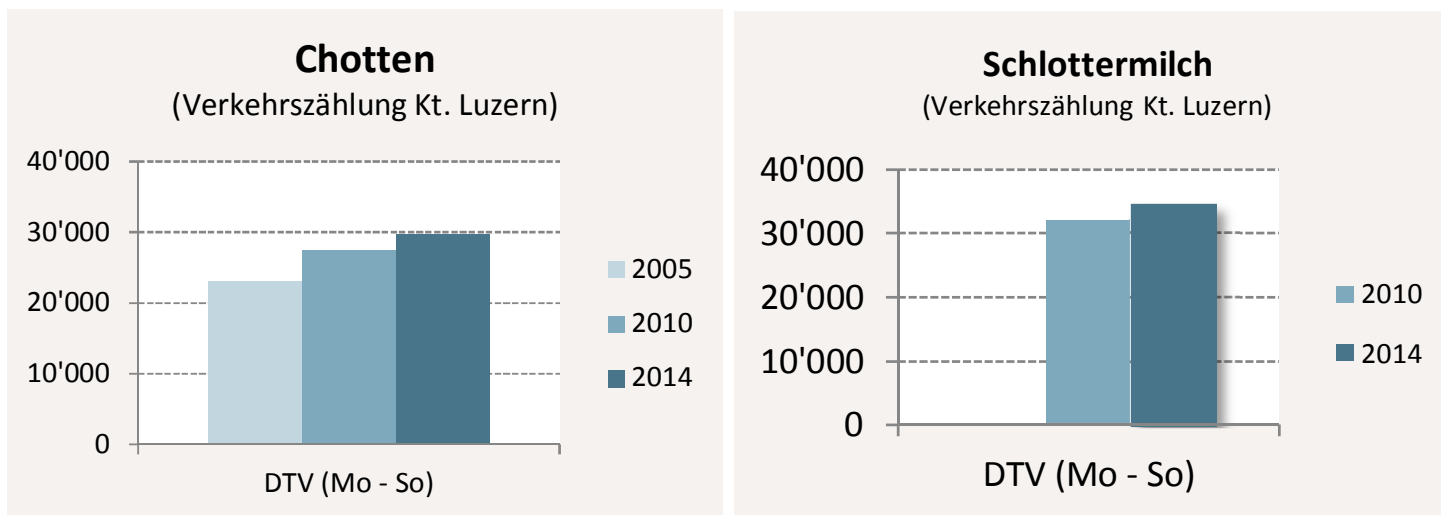


Abbildung 23: Belastung Kreisel Chotten und Schlottermilch für die Jahre 2005, 2010 und 2014.
(Quelle: Verkehrszählstellen Kanton Luzern)

Die Verkehrsbelastungen im Raum Sursee Plus hat in den letzten Jahren relativ stark zugenommen (vgl. Abbildung 23). Die Gesamtbelastung von Montag bis Sonntag (DTV) des Knoten Chotten liegt bei 29'703 Mfz/Tag. Seit 2005 sind die Frequenzen am Chotten um 30% gestiegen. Beim Knoten Schlottermilch liegt der DTV 2014 bei 34'656 Fahrten, um rund 8% höher als 2010. Auch die Frequenzen in auf der Münsterstrasse in Schenkon und der Bernstrasse in Mauensee haben zugenommen. Auf der Kantonsstrasse in Geuensee ist die Belastung hingegen seit 2010 konstant (vgl. Anhang 0).

3.1.3 Wunschlinien MIV

Die Analyse der Verkehrsspinnen aus dem Verkehrsmodell ermöglicht die Zuordnung der Streckenbelastungen zu Quell- und Zielorten der Verkehrsteilnehmer auf dem betrachteten Streckenabschnitt. Aus den verschiedenen Verkehrsspinnen lassen sich also die Wunschlinien der Verkehrsteilnehmer ableiten. Wichtige Zielorte sind die Innenstadt (Südlich der Ringstrasse), die Industrie (nördlich der Ringstrasse) und der Autobahnanschluss Sursee.

Abbildung 24 zeigt die Ziel- und Quellverkehre, die als Start- oder Bestimmungsort die Innenstadt südlich der Ringstrasse haben (inkl. Bahnhof). Dabei ist der Autobahnanschluss die bedeutendste Verbindung. Weiter zeigen sich die Beziehungen der Umlandgemeinden in die Stadt Sursee als wichtige Beziehungen.

Abbildung 25 zeigt die Ziel- und Quellverkehre, die als Start- oder Bestimmungsort die Industrie Sursee nördlich der Ringstrasse haben. Die Industrie ist als Ziel- und Quellort etwas weniger bedeutend als die Innenstadt von Sursee, weist aber ebenfalls eine sehr bedeutende Verbindung zum Autobahnanschluss und untergeordnete Verbindungen in sämtliche Umlandgemeinden auf.

Abbildung 26 zeigt die Verteilung der Fahrten in die verschiedenen Gebiete, die als Ziel oder Quelle die Autobahn haben. Dabei bestätigen sich die wichtigen Beziehungen zwischen Industrie und Innenstadt zur Autobahn, aber es zeigen sich auch bedeutende Verkehrsströme in das Umland.



Abbildung 24: Ziel- und Quellverkehr Stadt Sursee.
 (Quelle Gesamtverkehrsmodell Sursee – Mittelland, 2014; Eigene Darstellung Metron, 2016)

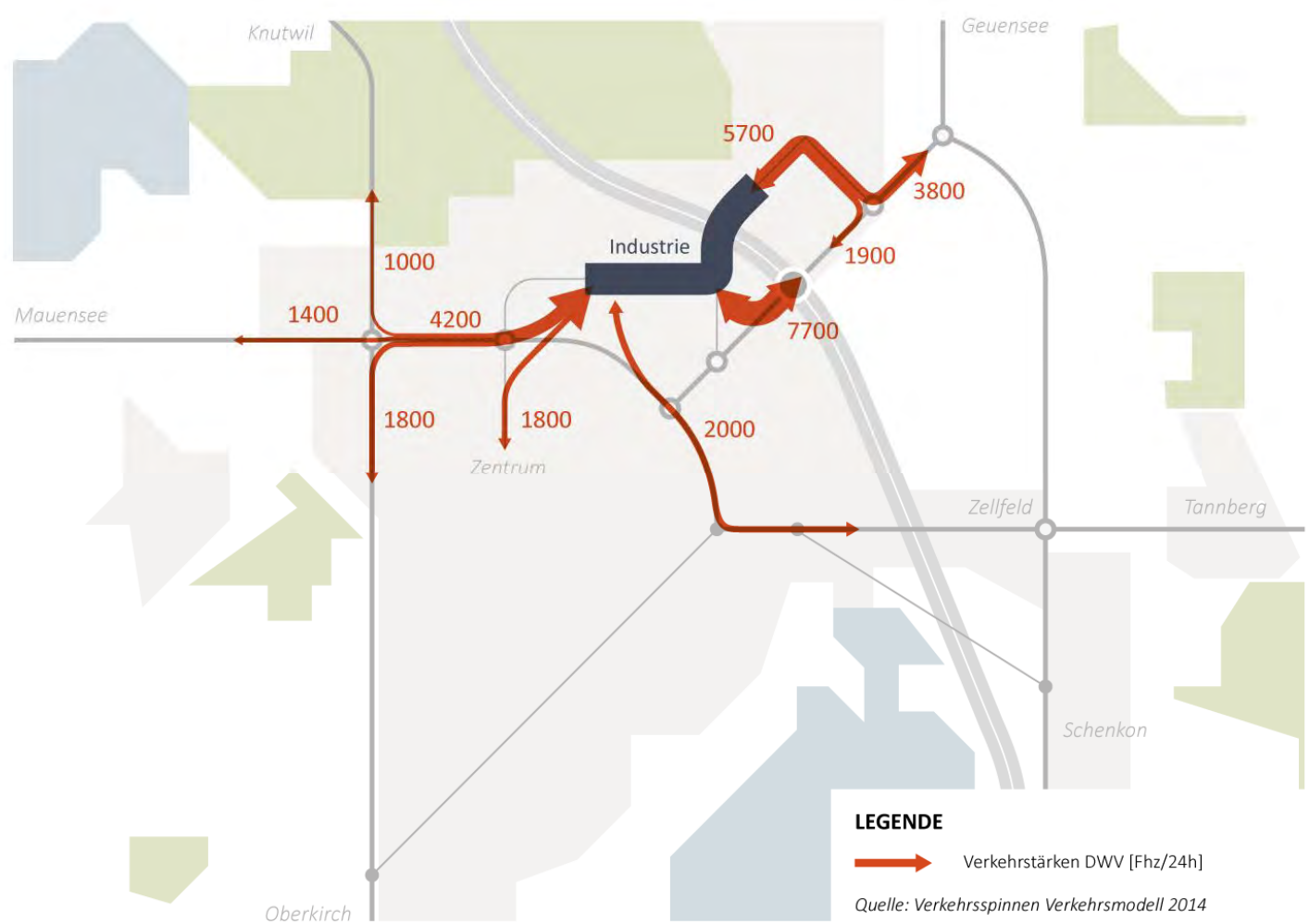


Abbildung 25: Ziel- und Quellverkehr Industrie Sursee.
 (Quelle Gesamtverkehrsmodell Sursee – Mittelland, 2014; Eigene Darstellung Metron, 2016)

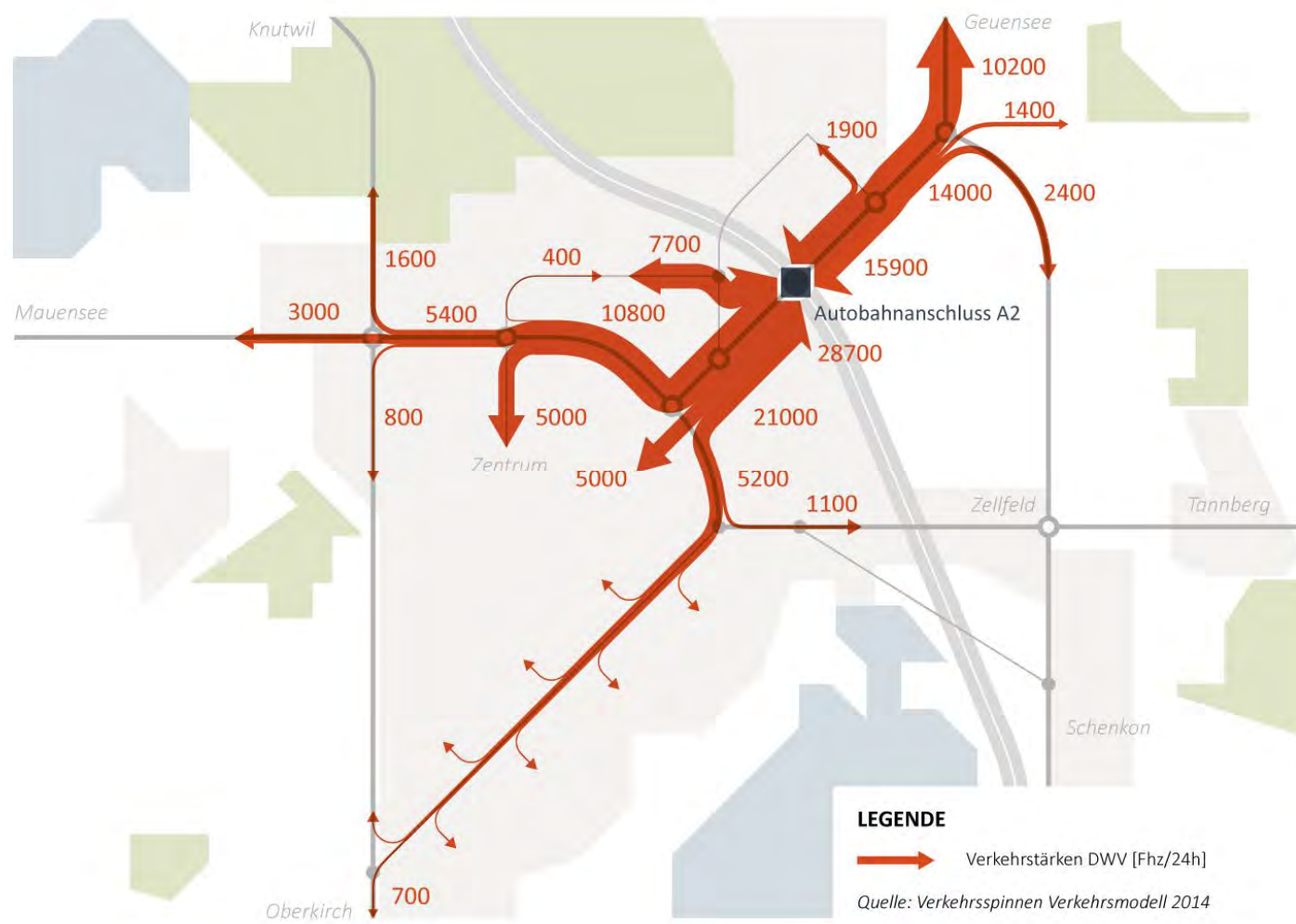


Abbildung 26: Ziel- und Quellverkehr Autobahnanschluss Sursee.
 (Quelle Gesamtverkehrsmodell Sursee – Mittelland, 2014; Eigene Darstellung Metron, 2016)

Aus der Betrachtung der Ziel-Quell Verkehre wird ersichtlich, dass die Achse Ringstrasse/Surentalstrasse mehrere wichtige Funktionen erfüllt. Einerseits ist sie eine wichtige Durchgangssachse und bündelt die Zufahrten aus der Region auf die Autobahn, andererseits ist sie die wichtigste Erschliessungssachse für den Ziel-Quell Verkehr der Industriegebiete und der Innenstadt von Sursee. Entsprechend überlagern sich hier die bedeutendsten Verkehrsströme zu den höchsten Verkehrsbelastungen der Region.

Abbildung 27 illustriert die gemäss Verkehrsmodell bestehenden Durchgangsverkehre bezogen auf das Siedlungsgebiet von Sursee und Oberkirch, wobei die Autobahn explizit ausgeklammert ist. Dabei zeigt sich, dass der regionale Durchgangsverkehr (bspw. Relationen wie Mauensee nach Tannberg oder Knutwil nach Schenkon) insgesamt relativ gering ist und nur einen sehr kleinen Anteil der Verkehrsbelastungen auf den Hauptachsen in Sursee ausmacht.

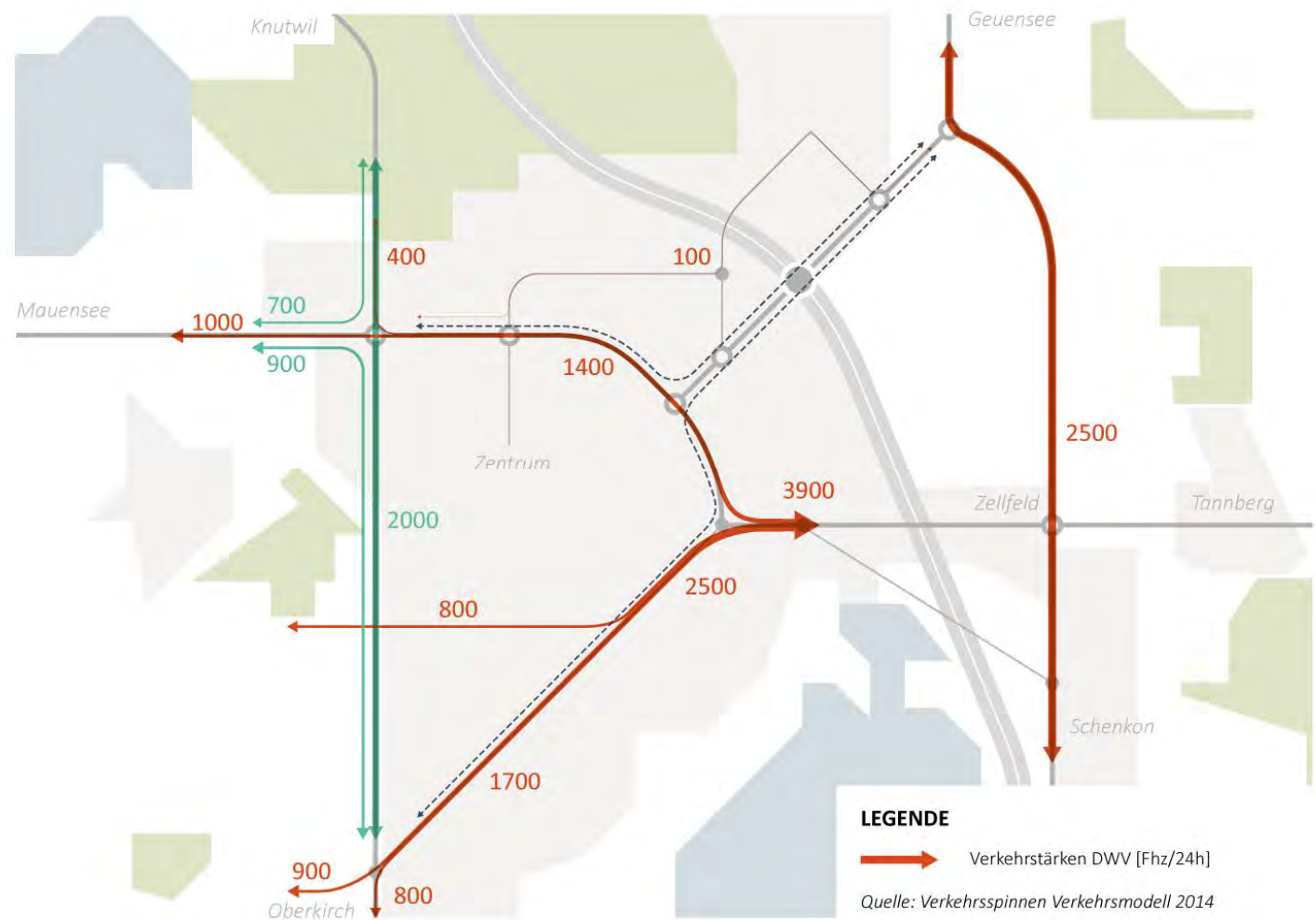


Abbildung 27: Durchgangsverkehr Sursee (Quelle Gesamtverkehrsmodell Sursee – Mittelland, 2014; Eigene Darstellung Metron, 2016)

3.1.4 Staubildung auf der Ringstrasse

In den Spitzenstunden erreichen die Knoten Schlottermilch, Bifang, Chotten sowie der Kreisel Münster-Vorstadt ihre Belastungsgrenze. Abbildung 28 zeigt eine schematische Darstellung der Strecken mit Staubildung in der Morgen- und Abendspitzenstunde. In der Morgenspitze bildet sich häufig Stau bei den Zufahrten zum Chottenkreisel und zum Kreisel Bifang in Richtung Stadt Sursee. Im Osten staut sich der Verkehr vor dem Schlottermilch Kreisel auf der Surentalstrasse und der Ringstrasse Ost. In der Abendspitze staut sich der Verkehr auf der Ringstrasse zwischen Bifang und Schlottermilch in beide Richtungen und auf der Ringstrasse Ost stadtauswärts. In Richtung Westen über den Kreisel Chotten läuft der Verkehr stadtauswärts in der Abendspitze relativ flüssig. Vereinzelt kleinere Wartezeiten entstehen beim Kreisel Münster-Vorstadt und am Knoten Sonnhalde Strasse/Münsterstrasse sowie auf der Zeughausstrasse in die Allmendstrasse. Von diesen Staus ist nicht nur der MIV, sondern auch der öV betroffen.

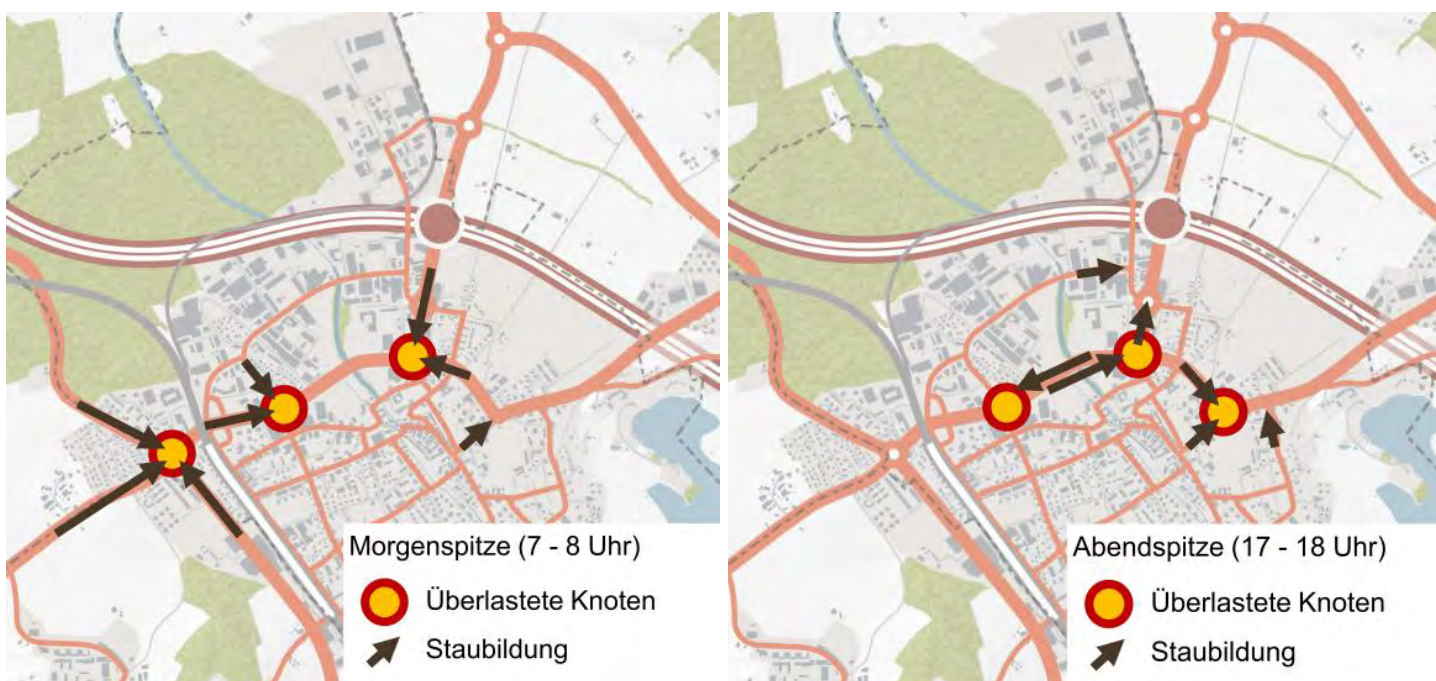


Abbildung 28: Staubildungen der Morgen- und Abendspitze.
(Eigene Darstellung, Metron 2016)

Die Kreisel auf der Ringstrasse sind die leistungsbestimmenden Elemente im Verkehrssystem. Insbesondere die Kreisel Chotten, Bifang und Schlottermilch stellen bei der Zufahrt nach Sursee Netzelemente dar, die durch ihre Kapazität in der Spitzenstunde eine dosierende Wirkung auf den Verkehr haben, was zu gewissen Stauerscheinungen führt.

3.1.5 Geplante Optimierungen im Strassennetz

Im Bereich der Strasseninfrastruktur sind bereits verschiedenen Planungen zur Optimierung des bestehenden Strassennetzes in Arbeit oder Ausführung:

- Ausbau Knoten Münster-Vorstadt (jüngst Fertiggestellt): Der Knoten Münster-Vorstadt – Ringstrasse Ost wurde zu einem Kreisverkehr umgebaut, um die Kapazität zu erhöhen.
- Ausbau Knoten Chotten (im Bau): Die Kapazität des Knoten Chotten wird durch die Erstellung von Bypässen erhöht.
- Masterplan Bahnhofsbereich Sursee (geplant): Sperrung des Bahnhofplatz für eine Entlastung vom MIV; Umgestaltung des Bahnhofplatzes (Neue Standorte P+R, Kiss+Ride, Taxi); Ausbau der Personenunterführungen und Arealentwicklungen im Bahnhofsbereich.
- Ausbau Knoten Länggasse (geplant): Ersatz des bestehenden LSA-Knotens durch einen Kreisverkehrsknoten. Erhöhung der Kapazität und Aufhebung der LSA.
- Erschliessungsstudie Merkurstrasse (geplant): Neuregelung der Erschliessung der Industriezufahrt Merkurstrasse mit diversen Optimierungen der bestehenden Zufahrt, einem neuen Betriebssystem für den Schwerverkehr und flankierenden Massnahmen zur Entlastung der Quartiere.

Durch die geplanten Ausbauten im Strassennetz werden gewisse Engpässe im Strassennetz behoben. Die starken Verkehrsströme auf der Achse Ringstrasse/Surenthalstrasse werden durch die Anpassungen jedoch nicht verringert, sondern durch den Kapazitätsausbau an den Knoten Chotten und Münster-Vorstadt werden die äusseren Zufahrten zum System ausgebaut und so die Zufahrt erleichtert. Dies verschärft die Situation und führt zu einem höheren Staurisiko auf dem inneren Abschnitt der Ringstrasse an den Kreiseln Bifang und Schlottermilch.

3.2 Öffentlicher Verkehr

3.2.1 Erschliessung, Linien und Strecken

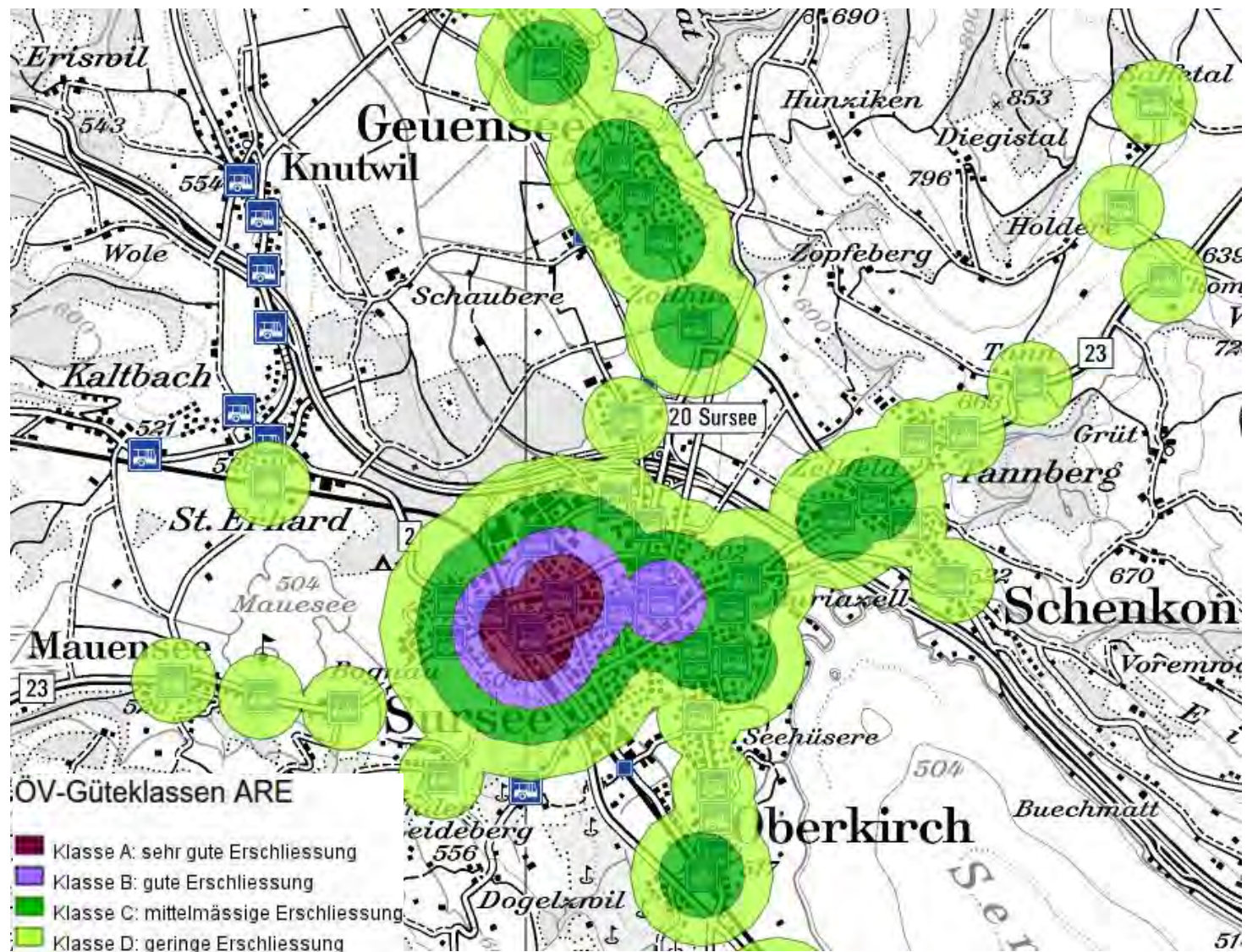


Abbildung 29: öV-Güteklassen des ARE und Bushaltestellen
(Quelle: Maps.geo.admin.ch, Stand 2016)

Abbildung 29 zeigt die öV-Güteklassen im Raum Sursee Plus. In den Siedlungsgebieten besteht grösstenteils zumindest eine Grunderschliessung mit dem öffentlichen Verkehr mit einem Kurs pro Stunde und teilweise Verdichtungen zur Hauptverkehrszeit. Die beste Erschliessungsqualität besteht im Einzugsbereich der öV-Drehscheibe am Bahnhof Sursee.

Abbildung 30 zeigt die Linien des öffentlichen Verkehrs. Das Busangebot auf den verschiedenen Linien in der Region Sursee wurde in den vergangenen Jahren qualitativ und gezielt auch quantitativ ausgebaut und kann insgesamt als gut bezeichnet werden. Das bestehende Netz erschliesst fast alle Siedlungsgebiete im Raum Sursee Plus. Mit dem integralen 30-Minuten-Takt auf den wichtigsten Achsen und Verdichtungskursen auf Nachfragestarken Linien sind die Voraussetzungen für ein attraktives Angebot, auch im Zusammenspiel mit der Bahn am Bahnhof Sursee, gegeben. So ist das Busnetz insgesamt stark auf den Bahnhof Sursee ausgerichtet und in den Spitzenzeiten beträgt der Anteil der Umsteigenden vom Bus auf die Bahn rund 70% der Fahrgäste. Zur Weiterentwicklung des Busnetzes ist insbesondere eine bessere Erschliessung des Campus Sursee vorgesehen.

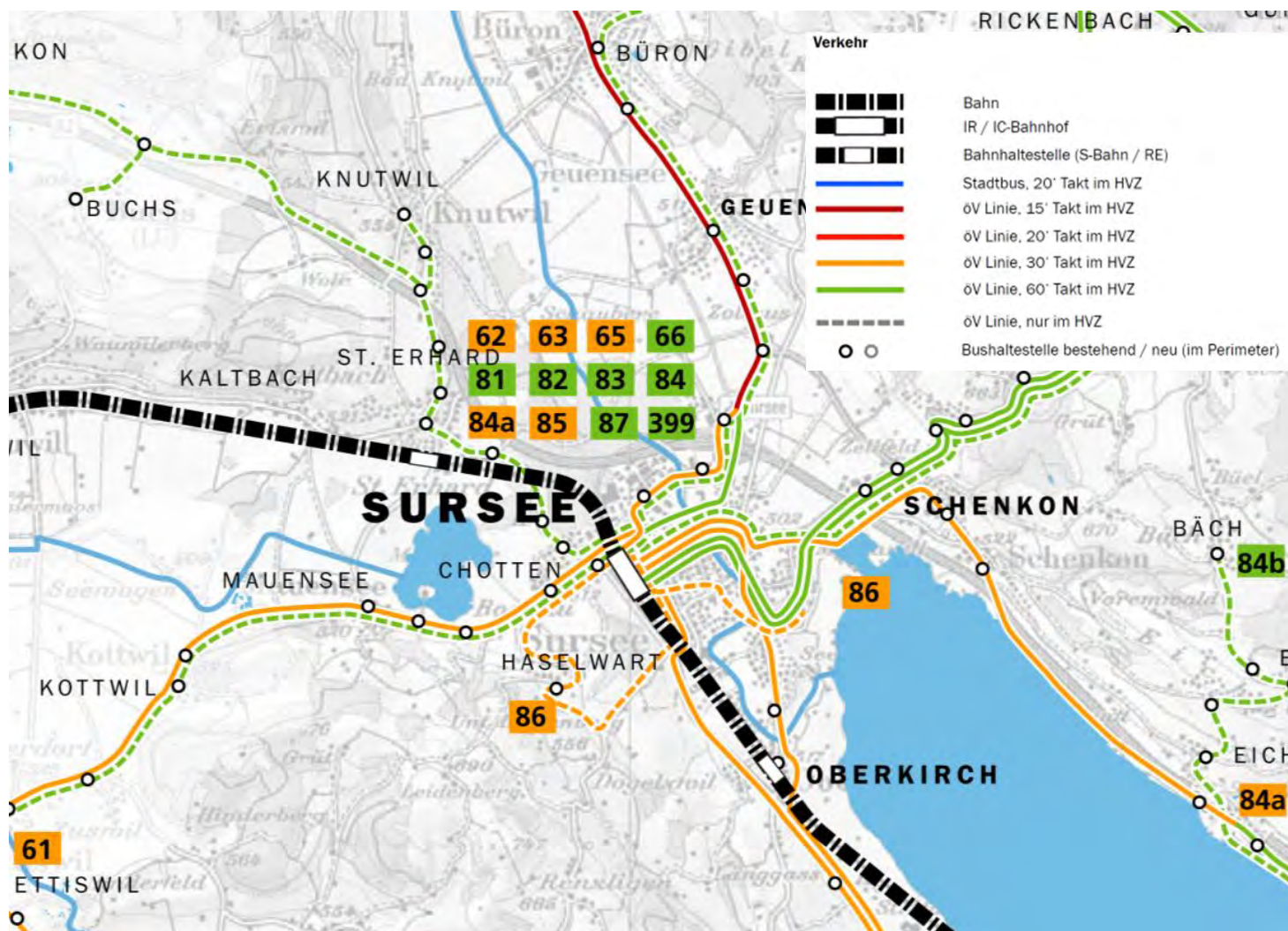


Abbildung 30: Bestehendes Liniennetz öffentlicher Verkehr.
 (Quelle: Räumliche Entwicklungsstrategie Sursee Mittelland, 2014)

3.2.2 Behinderungen im öffentlichen Verkehr

Die stark belasteten Knoten und Strecken in der Morgen- und Abendspitze beeinträchtigen die Fahrplanstabilität des öffentlichen Verkehrs. Handlungsbedarf besteht vor allem auf den Zufahrtstrecken durch starke Behinderungen im Strassenverkehr. Auf den Strassenabschnitten auf der Ringstrasse und bei den Zufahrten zu den Knoten Chotten, Bifang und Schlottermilch entstehen durch Wartezeiten und Staus Behinderungen für den öffentlichen Verkehr (vgl. Abbildung 31). Eine Überprüfung des öV-Angebots für Sursee im Jahr 2015 ergab bei der Ankunftszeit am Bahnhof Sursee in der Spitzenstunde durchschnittliche Verspätungen von 3 bis 6 Minuten. Verschiedentlich kommt es damit zu Anschlussbrüchen und die wichtigen Verbindungen mit dem Bahnverkehr werden unzuverlässig und büssen somit für die Fahrgäste erheblich an Komfort ein.

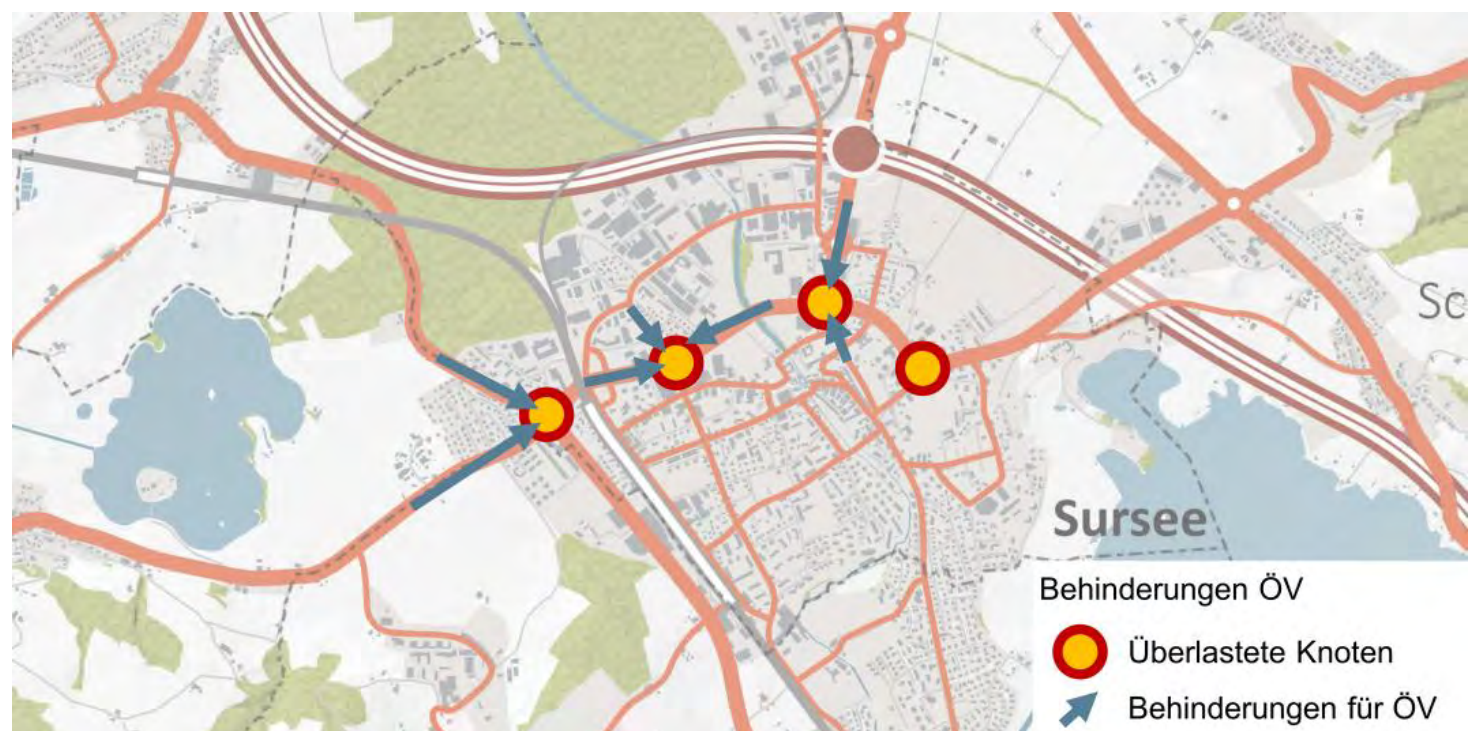


Abbildung 31: Behinderungen des öffentlichen Verkehrs aufgrund von Staubbildung in den Spitzenstunden.
(Eigene Darstellung, Metron 2016)

3.3 Fuss- und Radverkehr

3.3.1 Schwachstellen und Optimierungsbedarf im Fuss- und Radverkehr

Parallel zur Planung MIV Sursee Plus wurde das Veloroutennetz für das Zentrum Sursee Plus erarbeitet. Dabei zeigt sich, dass trotz einiger Fortschritte bzgl. der Veloinfrastrukturen im Zentrum Sursee Plus ein durchgehendes, attraktives Veloverkehrsnetz noch nicht definiert ist und auch infrastrukturell noch Lücken bestehen. Zudem bestehen weitere Problembereiche bezüglich Sicherheit und Infrastruktur in folgenden Bereichen:

- Kreiseln mit 2-streifigen Einfahrten; 2-streifige Verkehrsführung in einer Fahrtrichtung (insbesondere Ringstrasse bis Autobahnanschluss)
- Linksabbiegen und Queren an stark befahrenen Strassen
- Linksabbiegen und Queren ausserorts
- ungenügend gekennzeichnete Pfosten und Hindernisse
- zu wenig Platz auf Mischverkehrswegen mit Fussverkehr
(siehe Bericht Zentrum Sursee Plus Velonetzplanung, planum biel ag, 2016)

3.3.2 Zukünftiges Radwegnetz

Die Velonetzplanung stellt die überkommunalen Veloverbindungen sicher und formuliert Grundsätze zur Veloparkierung im Raum Sursee Plus. Im Rahmen der Velonetzplanung wurden Premiumrouten und Hauptrouten definiert. Premiumrouten verbinden besonders wichtige Orte, Hauptverbindungen bezeichnen das übrige Routennetz, das bezüglich Sicherheit und Direktheit einen hohen Standard aufweist. Abbildung 32 auf der nächsten Seite zeigt den Velonetzplan für Sursee Plus auf.

Die identifizierten Schwachstellen werden durch das Massnahmenpaket der Velonetzplanung weitestgehend behoben. Die Velonetzplanung setzt damit Rahmenbedingungen, die mit dem MIV-Netz abzustimmen sind.

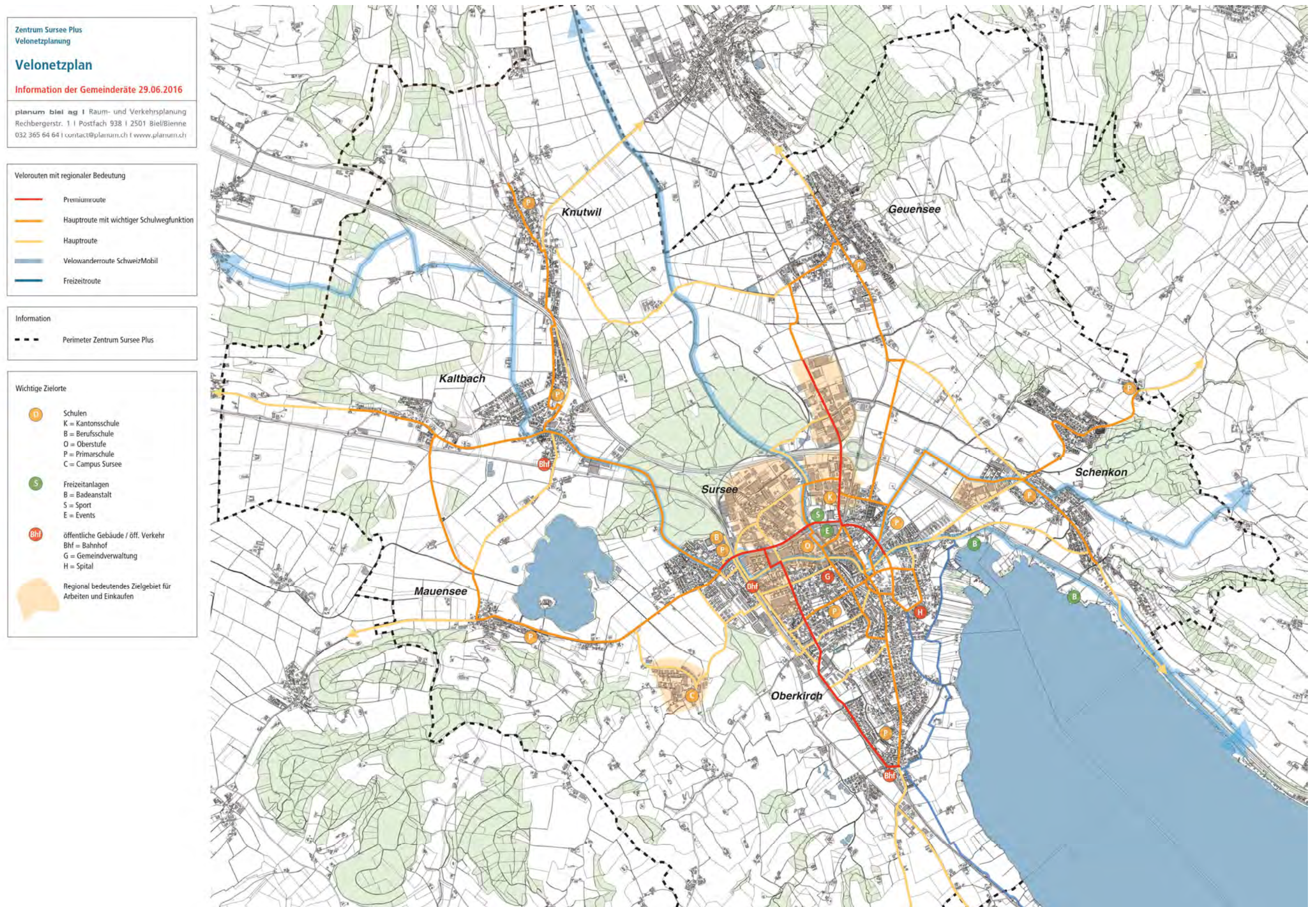


Abbildung 32: Velonetzplan Sursee Plus
(Quelle: planum biel ag, 2016)

3.4 Verkehrssicherheit

Die kantonale Blackspotanalyse über den Zeitraum 2012 bis 2014 ergab insgesamt fünf Unfallschwerpunkt-Kandidaten im Raum Sursee Plus:

- Chomlibachstrasse / Allmendstrasse in Sursee
- Knoten Schlottermilch in Sursee
- Surentalstrasse / Südliche Einfahrt auf die Autobahn
- Büronerstrasse / Obere Steinholz in Knutwil
- Knoten Geuenseestrasse / Ringstrasse Ost in Sursee

Eine Übersicht über die Verkehrsunfälle mit Personenschaden von 2011 bis Ende Februar 2016 ist in Abbildung 33 dargestellt. Allgemein ist zu erkennen, dass entlang der stärker belasteten Abschnitte der Ringstrasse, Surentalstrasse und Münsterstrasse mehr Unfälle verzeichnet sind, als in den Wohnquartieren und Abschnitten ausserorts.

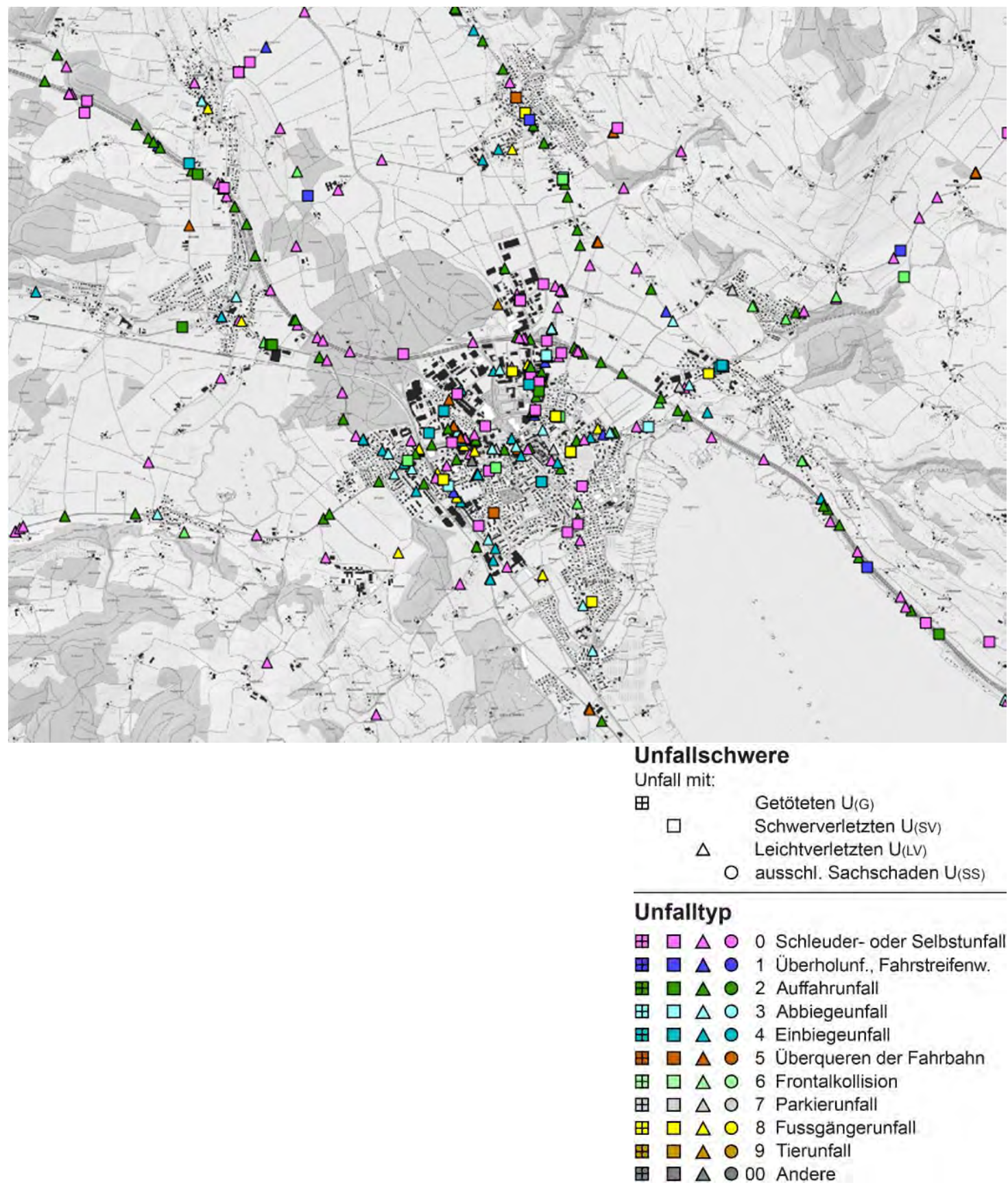


Abbildung 33: Unfälle mit Personenschaden seit 2011 im Raum Sursee Plus.
(Quelle: Bundesamt für Strassen, 2016)

3.5 Mobilitätsverhalten

Abbildung 34 zeigt den Modal Split der Wege der Verkehrsteilnehmenden im Perimeter Sursee Plus gemäss Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010. Die Analyse beinhaltet alle erfassten Wege, deren Start- oder Zielpunkt innerhalb des Perimeters Sursee Plus liegt. Damit werden auch die Wege von Zu- und Wegpendlern berücksichtigt. Abbildung 35 zeigt einen Vergleich des Modal Split von Sursee Plus mit anderen Kleinagglomerationen in der Schweiz. Mit 68% der zurückgelegten Wege hat der MIV im Perimeter Sursee Plus einen sehr hohen Anteil am Modal Split. Der Fussverkehrsanteil ist im Raum Sursee Plus mit 15% vergleichsweise niedrig. Dies ist vorwiegend durch die sehr geringen Fussweg-Anteile in den Gemeinden Mauensee, Geuensee, Schenkon und Knutwil erklärbar. Die Anteile des öffentlichen Verkehrs und Veloverkehrs liegen verglichen mit anderen Kleinagglomerationen etwa im schweizweiten Durchschnitt (vgl. Abbildung 35).

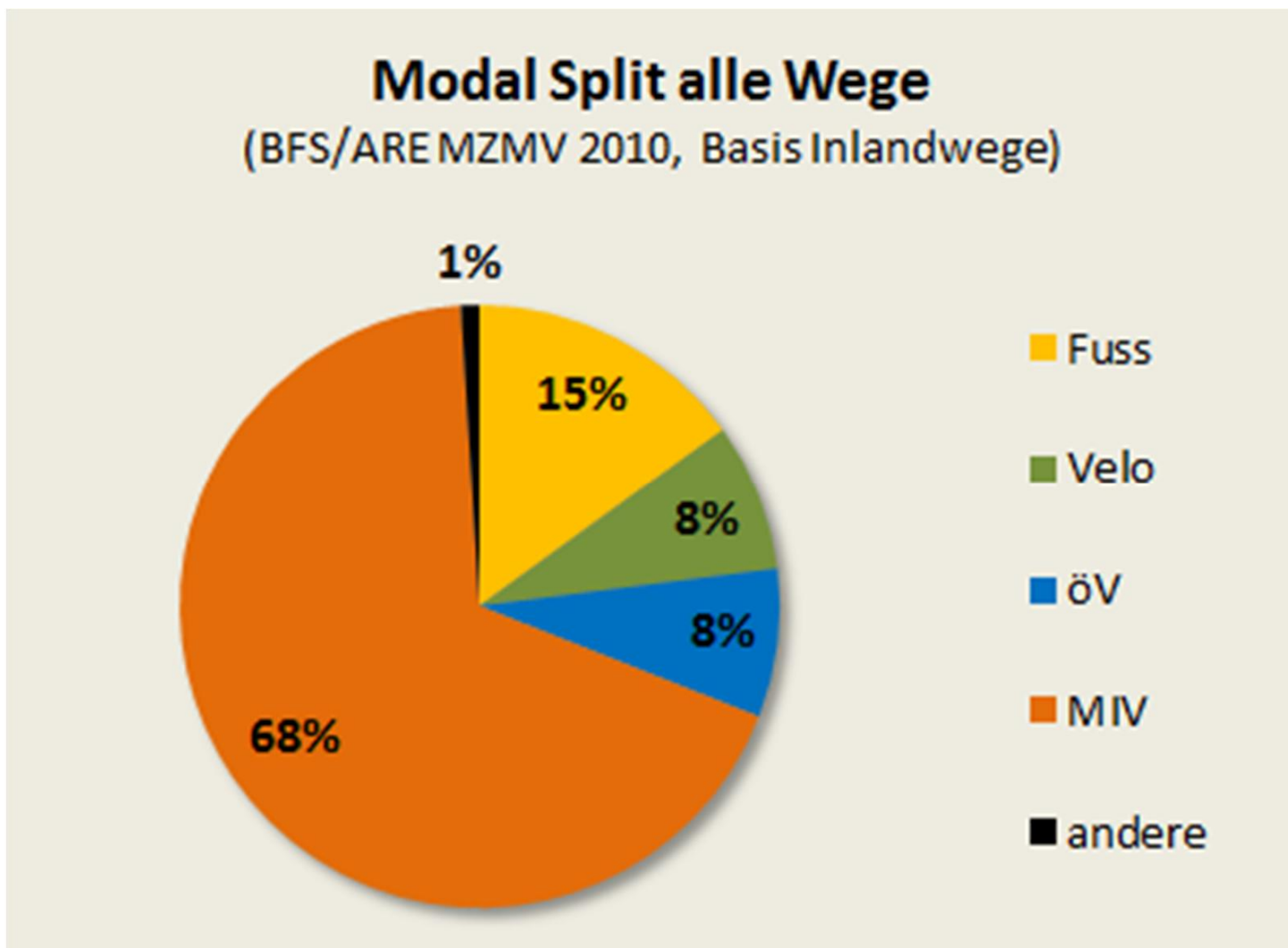


Abbildung 34: Modal Split der Wege im Perimeter Sursee Plus.
(Quelle: Mikrozensus 2010, BFS; Eigene Darstellung Metron)

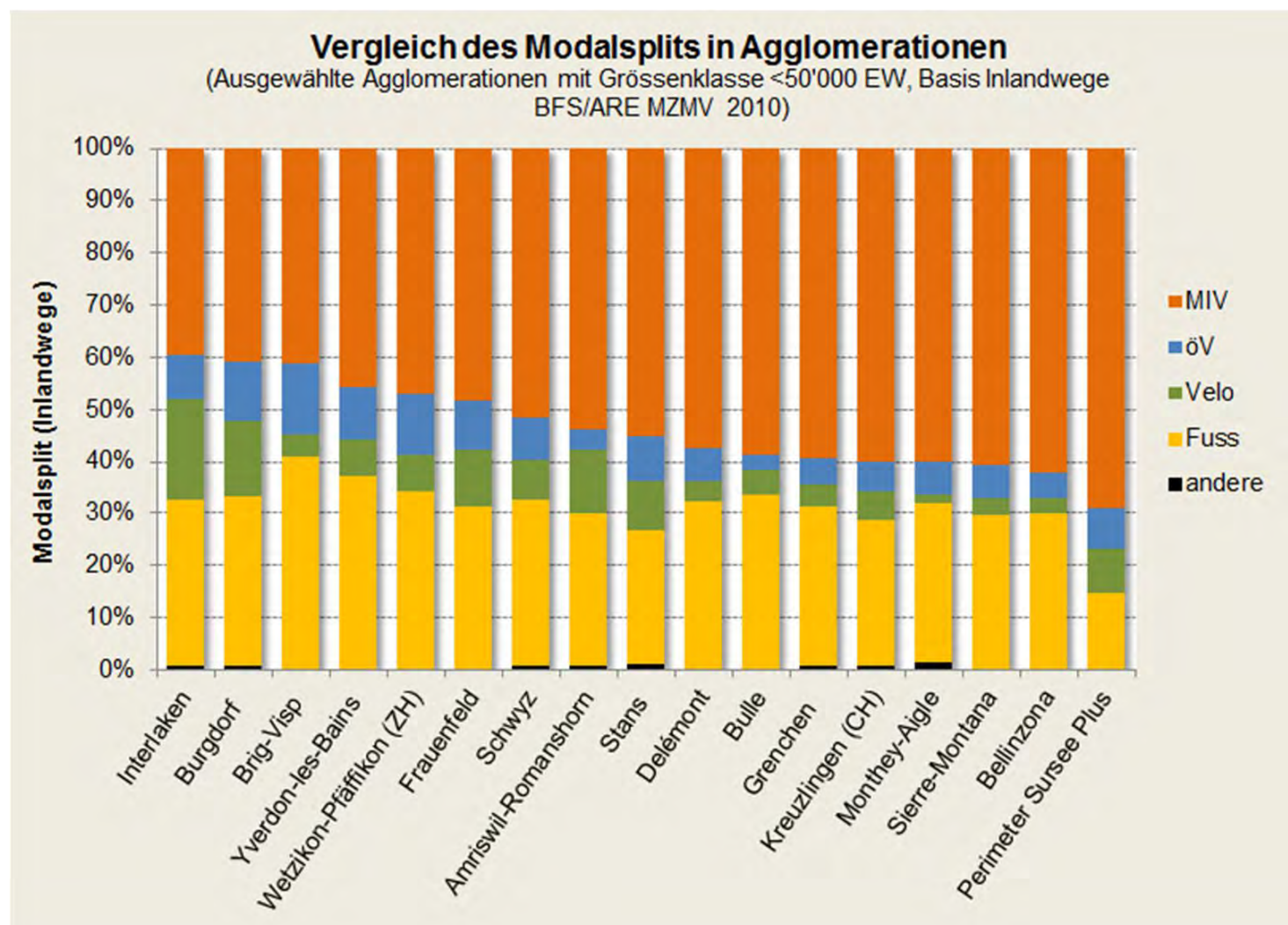


Abbildung 35: Vergleich Modal Split der Wege im Perimeter Sursee Plus mit ausgewählten anderen Kleinagglomerationen in der Schweiz mit weniger als 50'000 Einwohnern. (Quelle: Mikrozensus 2010, BFS; Eigene Darstellung Metron)

3.6 Prognose Verkehr 2035

Bei der Verkehrsmodellierung des Verkehrsmodells Sursee – Mittelland wurde nebst dem Ist-Zustand auch eine Verkehrsprognose für das Jahr 2035 erstellt und auf das Verkehrsnetz umgelegt. In der Berechnung der zukünftigen Verkehrsnachfrage wurden die geplanten Siedlungsentwicklungen in allen Gemeinden als Grundlage berücksichtigt. Abbildung 36 illustriert die Lage und Menge der berücksichtigten Entwicklungen von Bevölkerung (blau) und Beschäftigung (rot) in den Entwicklungsschwerpunkten von Sursee und Oberkirch bis ins Jahr 2035. Insgesamt ist ein Bevölkerungszuwachs von 21'667 im Jahr 2013 auf 27'019 im Jahr 2035 und ein Arbeitsplatzzuwachs von 12'071 (2010) auf 16'223 (2035) prognostiziert.

Die Simulation des Verkehrsmodells für das Jahr 2035 ergibt einen Verkehrszuwachs auf nahezu allen Strassen (siehe Abbildung 37), so dass es an bestimmten Knoten und Strecken zu Kapazitätsengpässen kommt (vgl. Abbildung 38). Dies betrifft vor allem die Knoten Bifang und Schlottermilch sowie den Autobahnanschluss Sursee.

Es zeigen sich auch unerwünschte Effekte der hohen Belastungen wie beispielsweise Verdrängungseffekte auf das untergeordnete Strassennetz und Schleichverkehr im Siedlungsbereich von Sursee und Oberkirch (Centralstrasse, Merkurstrasse, Müningenstrasse) sowie ein starker Zuwachs der Belastungen auf der Zeughaus-, Industrie- und Allmendstrasse.

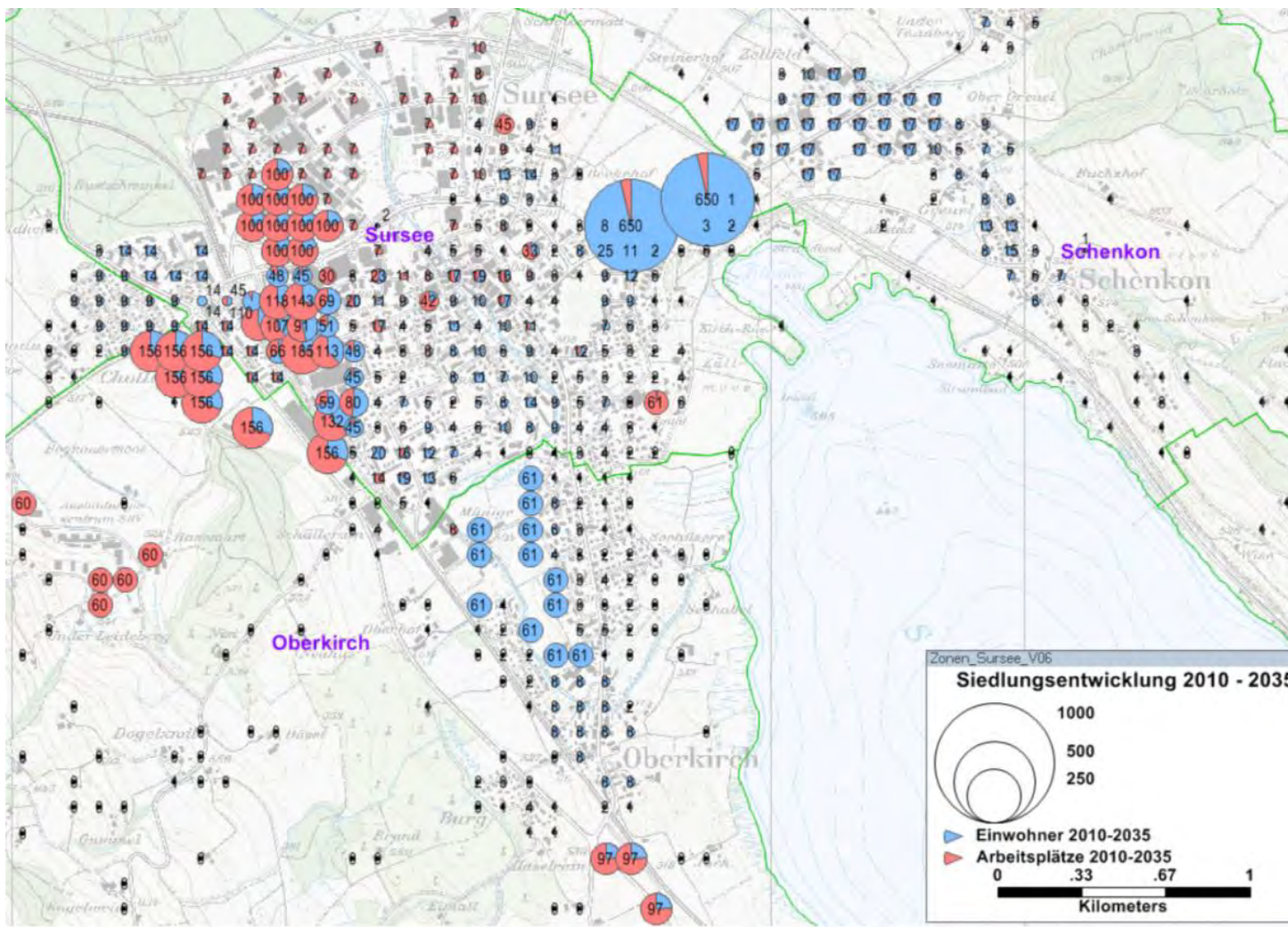


Abbildung 36: Prognose zusätzlicher Einwohner (blau) und Arbeitsplätze (rot) pro Hektare im Zeitraum von 2010 bis 2035. (Quelle: Verkehrsmodell Sursee – Mittelland, 2010)

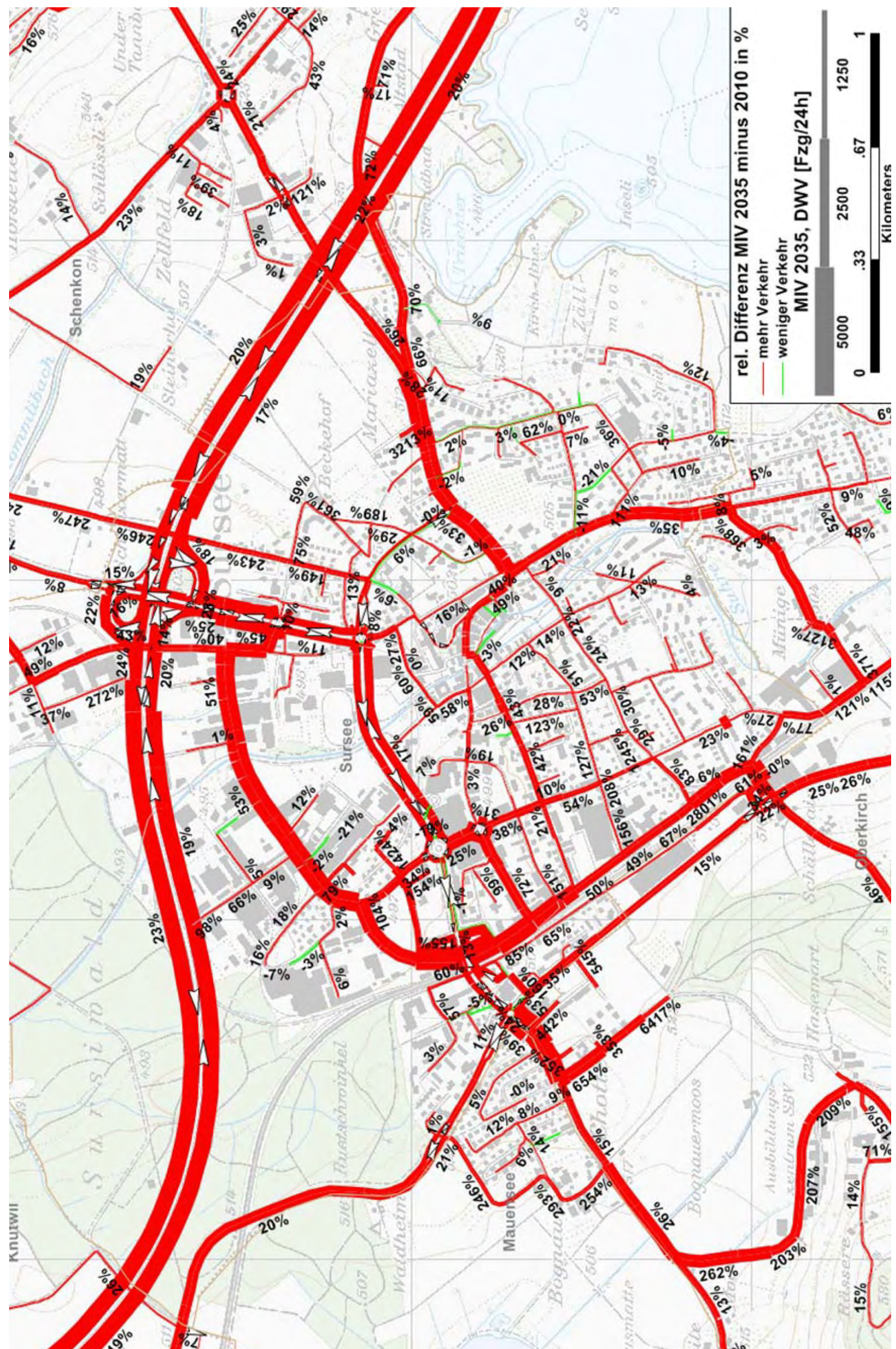


Abbildung 37: Relative Differenz des MIV zwischen Zustand 2035 minus Zustand 2010 gemäss Verkehrsmodell Sursee-Mittelland. (Quelle: Verkehrsmodell Sursee-Mittelland; 2014).

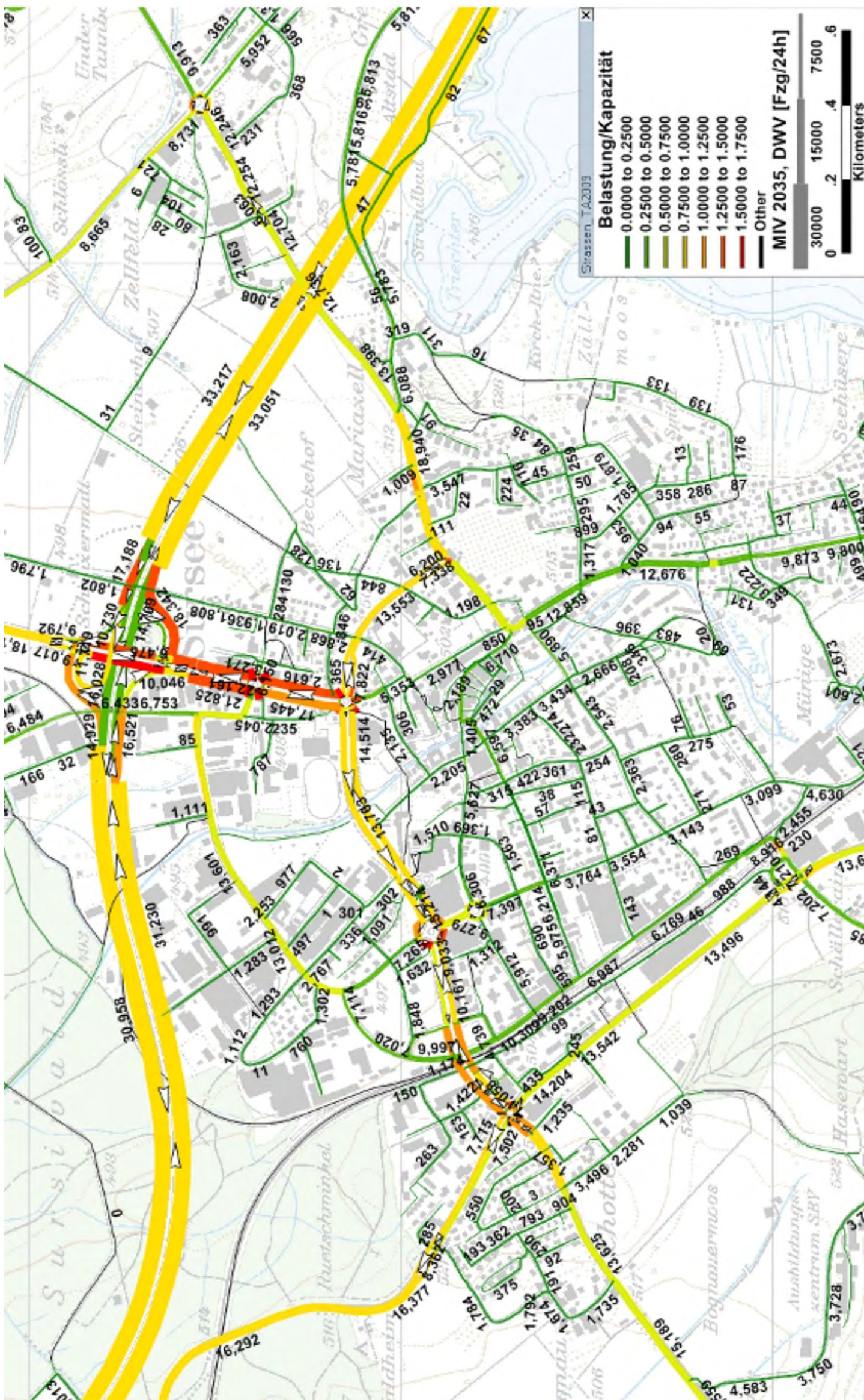


Abbildung 38: Belastung durch Kapazität (Auslastungsquote) des Strassennetzes im Zustand 2035. (Quelle: Verkehrsmodell Sursee-Mittelland; 2014).

Mobilitätsentwicklung gemäss Verkehrsmodell

Die Zukunftsprognose des Verkehrsmodells geht von einem Szenario aus, bei dem der öffentliche Verkehr zwar stärker wächst als der MIV, insgesamt aber nur eine geringfügige Verschiebung des Modal Split bis 2035 stattfindet (vgl. Abbildung 39). Mit einer stärkeren Umverteilung von Fahrten auf den öV, Fuss- und Veloverkehr könnte das prognostizierte MIV-Wachstum vermindert und damit gewisse Engpässe entschärft werden. Mögliche alternative Mobilitätsszenarien werden in Kapitel 5 diskutiert.

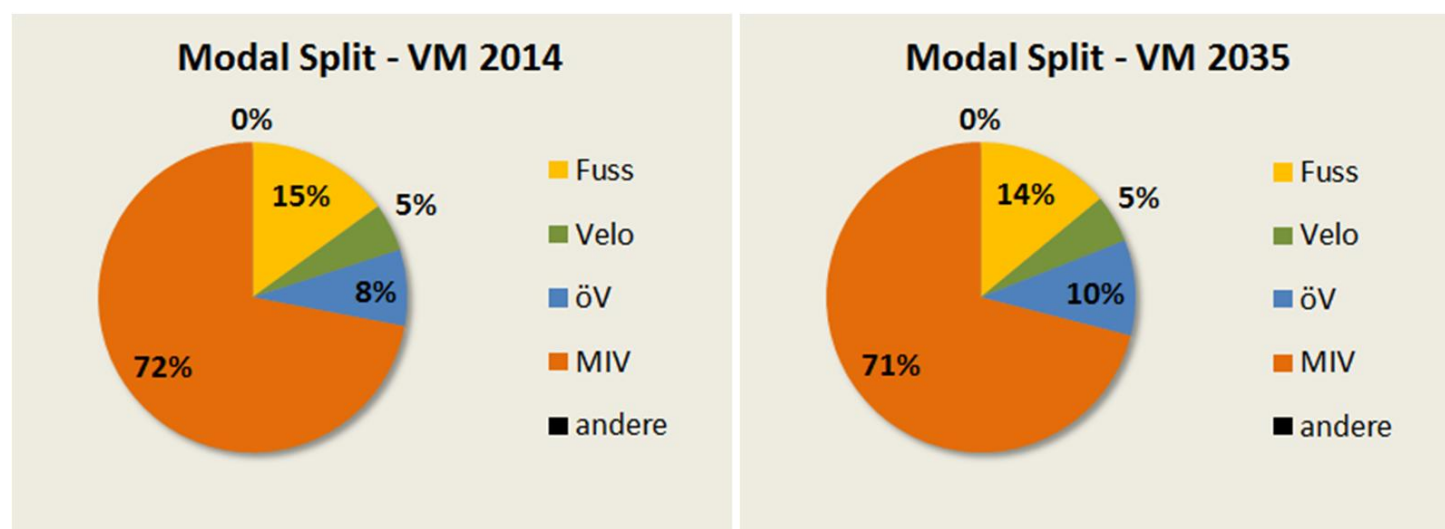


Abbildung 39: Veränderung Modal Split 2010 – 2035 gemäss Verkehrsmodell.

(Quelle: Verkehrsmodell Sursee – Mittelland, 2014; Eigene Darstellung Metron)

3.7 Fazit verkehrliche Analyse

- Die Wunschlinien der Verkehrsteilnehmer überlagern sich auf der Achse Ringstrasse/Surentalstrasse. Hier überlagern sich die Verkehrswege des Zielverkehrs, Quellverkehrs und Durchgangsverkehrs zur Autobahn.
- Das Strassennetz ist bereits heute teilweise stark ausgelastet. Insbesondere die Knoten Chotten, Bifang, Schlottermilch und Münster-Vorstadt stossen in den Spitzenzeiten an die Kapazitätsgrenze. Durch die Verkehrsüberlastungen im Bereich der Knoten kommt es in Spitzenzeiten zu Staus an einzelnen Zufahrten zu den Kreiseln Chotten, Bifang, Schlottermilch und Münster-Vorstadt.
- Die Erschliessung durch den öffentlichen Verkehr im Raum Sursee Plus ist allgemein gut und hat ausreichende Kapazitäten, um zusätzliches Frequenzwachstum aufzunehmen.
- Handlungsbedarf im öffentlichen Verkehr besteht bei der durch die überlasteten Knoten verursachten Verspätungen und Anschlussbrüchen.
- Das Fuss- und Radwegnetz hat verschiedene Schwachstellen. Mit der parallel zur MIV-Strategie entwickelten Velonetzplanung werden diese Schwachstellen behoben.
- Bis ins Jahr 2035 wird ein starker Verkehrszuwachs auf fast allen Strassen prognostiziert.
- Verschiedene künftige Planungen beheben einzelne Schwachstellen im Strassennetz, können die Situation bis 2035 jedoch nicht wesentlich entschärfen.

4 Herausforderungen und Ziele

4.1 Herausforderungen

Starkes Wachstum

In den letzten Jahren ist die Bevölkerung und Beschäftigung im Raum Sursee Plus stark gewachsen. Dabei konnte der Ausbau des Verkehrssystems dem erfolgten Wachstum nur bedingt folgen. Einerseits ist es trotz bereits erfolgter Ausbauten des öV-Angebotes nicht gelungen eine Modal Split Veränderung zu Gunsten des öV zu erzielen. Andererseits weist das Strassennetz bereits heute einzelne Engpässe, zu geringe Kapazitäten oder qualitative Mängel auf. Zudem wurden im Velonetzkonzept erhebliche Mängel am Radroutennetz aufgezeigt, die das Velofahren in der Region Sursee Plus unattraktiv machen.

Diese Probleme werden sich in Anbetracht der geplanten zukünftigen Siedlungsentwicklung noch verschärfen und drohen die Attraktivität des Standortes Sursee Plus einzuschränken.

Stark belastetes Strassennetz

Die Achsen Ringstrasse, Surentalstrasse und Münsterstrasse bilden die Hauptschliessung von Sursee. Es handelt sich um ein weitgehend ungesteuertes System mit nachfrageorientiert gestalteten Knoten (zumeist Kreisel), dessen Kapazität jedoch weitgehend ausgereizt ist. Insbesondere die Ringstrasse und beide Äste der Autobahnzufahrt sowie die Münsterstrasse können kaum noch zusätzliche Kapazitäten bewältigen. Mit dem in Realisation befindlichen Projekt Leistungssteigerung beim Chottenkreisel können lediglich punktuell noch zusätzliche Kapazitäten im bestehenden System geschaffen werden.

Geringer Ausbauspielraum

Der Spielraum für den Ausbau des Strassennetzes und damit zur Schaffung neuer Kapazitäten ist relativ klein. Einerseits bestehen räumlich und topographisch enge Grenzen (Sempachersee, Mauensee, Sursiwald, Tannberg), andererseits sind teure Lösungen mit grossräumigen neuen Netzelementen kaum finanzierbar. Damit kommt einer Optimierung und bestmöglichen Nutzung der bestehenden Infrastrukturen eine grosse Bedeutung zu. Neue Netzelemente sollen erst dann realisiert werden, wenn sie tatsächlich benötigt werden, aber dann zügig umsetzbar sein.

Mobilitätszenarien 2035

Entscheidend für die Beurteilung von denkbaren Strassennetausbauten ist das angewandte Szenario für das künftige Mobilitätsverhalten, also eine Frage der Gesamtverkehrsentwicklung. Da die Entwicklung der Arbeitsplätze schwergewichtig im Einzugsbereich des Bahnhofs stattfindet, ist tendenziell eine Veränderung im Modal Split zu Gunsten des öffentlichen Verkehrs sowie Fuss- und Veloverkehrs zu erwarten. Wie stark diese Umverteilung ausfällt, hängt jedoch stark von den übergeordneten Zielsetzungen und begleitenden Massnahmen ausserhalb des Strassenbaus ab.

Klare Definition der Zielsetzungen und strukturiertes Verfahren

Das MIV-Konzept liefert Antworten auf weit gefasste Fragestellungen der drei Planungsbereiche Verkehrsplanung, Raumplanung und Landschaftsplanung. Eine offene Lösungsfindung mit klar definierten Zieldimensionen ist aufgrund von möglichen Zielkonflikten wichtig. Der Fokus liegt auf der Optik des Gesamtsystems. Das künftige Strassennetz soll die angestrebte Siedlungsentwicklung unterstützen und allgemeine Mobilitätsziele der Region Sursee Plus verfolgen.

4.2 Ziele

4.2.1 Abstimmung von Siedlung und Verkehr und integrative Betrachtung aller Verkehrsmittel

Die Region Sursee verfolgt in ihrer Raumplanung das Ziel einer besseren Abstimmung der Siedlungsentwicklung mit der Verkehrsinfrastruktur. Dazu ist die neue Raumentwicklungsstrategie die zentrale Grundlage, die mit dem Konzept MIV um eine adäquate Strassennetzplanung ergänzt werden soll. Da das Strassennetz gleichzeitig für den MIV als auch für den öV sowie den Fuss- und Veloverkehr das Rückgrat der Verkehrsinfrastruktur ist, besteht eine wichtige integrative Zielsetzung des MIV-Konzeptes auch darin, die Verkehrssituation im Raum Sursee Plus unter einer gesamthaften Betrachtung aller Verkehrsmittel (MIV, öV, Fuss- und Veloverkehr) zu verbessern.

Übergeordnete Zielsetzungen

Zunächst gibt der kantonale Richtplan grundlegende Zielsetzungen für die Verkehrsentwicklung, den Modal Split und die Infrastruktur vor:

- Der Verkehr ist so weit als möglich zu vermeiden (Raumplanung und Nachfrage dämpfende Massnahmen)
- Der Verkehr ist so weit als möglich auf umweltfreundliche Verkehrsmittel zu verlagern (Fuss-, Velo- und öffentlicher Verkehr)
- Der Verkehr ist verträglich zu gestalten (motorisierten Individualverkehr in Zentren dosieren)
- Teure Infrastrukturmassnahmen sind nur dort zu ergreifen, wo mit anderen Mitteln die Ziele nicht erreicht werden können

Aufbauend auf den Zielen des kantonalen Richtplans wurden im Pflichtenheft des MIV-Konzepts für die Entwicklung des MIV-Konzepts Raum Sursee Plus folgende weitere Zielsetzungen definiert:

- Verbesserung der Erreichbarkeit Zentrum Sursee Plus
- Reduktion der Dominanz des MIV und der Trennwirkung für den Fuss- und Veloverkehr
- Verbesserung der Verkehrssicherheit
- Ausarbeitung von Lösungsvorschlägen für die Bewältigung der Kapazitätsengpässe im Raum Sursee Plus

4.2.2 Weiterentwicklung der Ziele

Ziele Gesellschaft

Die Kapazität im Verkehrssystem soll erhalten und die heute in den Spitzenstunden überlasteten Abschnitte auf der Ringstrasse entlastet werden. Massgebend sind die Belastungen und Kapazitäten auf den relevanten Abschnitten (Knoten und Strecken) des Hauptstrassennetzes. Gemäss der räumlichen Entwicklungsstrategie Sursee-Mittelland soll auf einen Modal Split abgezielt werden, der ein starkes Wachstum im öffentlichen Verkehr und beim Fuss- und Veloverkehr aufweist. Eine Verlagerung weg vom Mfz-Verkehr hin zu anderen Verkehrsträgern wird angestrebt. Weiter sollen sowohl der Durchgangsverkehr als auch der Ziel-Quellverkehr über das Hauptstrassennetz abgewickelt und Quartiere entlastet werden. Es sind nur dort neue Kapazitäten zu schaffen, wo zwingend Notwendigkeit besteht. Das Verkehrsnetz soll die Siedlungsentwicklung nach innen unterstützen. Insbesondere in Quartieren mit erwarteter künftiger Entwicklung sind erhöhte Verkehrsbelastungen nicht erwünscht.

Ziele Wirtschaft

In der Nachhaltigkeitsdimension Wirtschaft werden die finanzielle Tragbarkeit und die Umsetzungsrisiken der zu ergreifenden Massnahmen thematisiert. Die Massnahmen sollen für die Gemeinden tragbar sein und möglichst geringe Risiken beinhalten. Mögliche Risiken für ein Projekt sind nebst Risiken bei der baulichen Machbarkeit die Anzahl Betroffene, Konflikte mit Ortsbild-, Natur- und Landschaftsschutz oder politischen Widerständen sowie Konflikte mit anderen Planungen und Infrastruktureinrichtungen.

Ziele Umwelt

Die Massnahmen sollen möglichst geringe Auswirkungen auf die Umwelt aufweisen. Landschaft- und Naturschutzgebiete sowie Wald oder Naherholungszonen sind zu bewahren und sollen durch neue Infrastrukturbauten nicht beeinträchtigt werden. Der Bodenverbrauch ist möglichst gering zu halten. Innerhalb des Siedlungsgebiets sollen Lärm- und Luftbelastungen reduziert und minimiert werden.

Zusammenfassung

In Tabelle 4 sind die Ziele nach Nachhaltigkeitsdimensionen nochmals dargestellt. Den hier definierten Zielen werden bei der Bewertung in Kapitel 7 Indikatoren zugeordnet, um die erarbeiteten Varianten auf die Zielerreichung zu beurteilen.

Dimension	Ziele
Gesellschaft	Die Massnahmen sollen die zukünftige Erreichbarkeit des Regionalzentrums Sursee sicherstellen und die künftigen Mobilitätsbedürfnisse abdecken. Der Mfz-Verkehr soll auf dem Hauptstrassennetz gebündelt und Schleichwege durch Quartiere reduziert werden.
	Das MIV-Netz soll die geplante Siedlungsentwicklung unterstützen und die Erschliessung der ESP sicherstellen. Die Massnahmen sollen Netzlücken und Schwachstellen im Fuss- und Radverkehr beseitigen.
	Die Massnahmen sollen Schwachstellen im öffentlichen Verkehr beseitigen.
Wirtschaft	Die Baukosten der Massnahmen müssen für die Standortgemeinden und den Kanton finanziell tragbar sein.
Umwelt	Die Massnahmen sollen mit möglichst geringen Projektrisiken behaftet sein.
	Die Massnahmen sollen möglichst geringe Auswirkungen auf die Umwelt aufweisen.

Tabelle 4: Zielsystem (Oberziele)

4.2.3 Zielkonflikte

Durch die in Tabelle 4 definierten Ziele bestehen gewisse Zielkonflikte. Die Beurteilungsmethodik sieht vor, für jedes Ziel einen eigenen Indikator zu definieren und zu bewerten. Zielkonflikte zwischen zwei Bewertungsindikatoren werden so ersichtlich. Dennoch bestehen unweigerlich Zielkonflikte, die nicht aufgelöst werden können und im Rahmen der Bewertung zu berücksichtigen sind (siehe Tabelle 5).

Absehbare Zielkonflikte	
Steigerung der Erreichbarkeit	vs. Verkehrsvermeidung
Verkehrsverlagerung	vs. Ausbau MIV-Kapazitäten
Mögliche neue Netzelemente	vs. Intakte Landschaft
Neue Netzelemente im Siedlungsbereich	vs. Geringe Umsetzungsrisiken (Pol. Prozess, Einsprachen, Bewilligung, Landerwerb)
Finanzielle Tragbarkeit	vs. Grosse Netzerweiterungen

Tabelle 5: Absehbare Zielkonflikte

5 Mobilitätsszenarien

Das Mobilitäts- und Verkehrsverhalten bestimmen in hohem Masse die künftige Nachfrage im MIV, öV sowie Fuss- und Veloverkehr mit. Insbesondere die Verkehrsmittelwahl hat einen grossen Einfluss auf die Verkehrsbelastungen die sich auf dem Strassennetz einstellen werden. Die Diskussion von verschiedenen Mobilitätsszenarien ist damit eine wichtige Grundlage für die Ableitung der Massnahmen. Es besteht eine starke Wechselwirkung zwischen der Art der Massnahmen die zur Weiterentwicklung des Verkehrssystems ergriffen wird und dem zukünftigen Verkehrsverhalten, dass damit gefördert wird.

5.1 Fahrtenmodell als Grundlage für Mobilitätsszenarien

Die Berechnung der Mobilitätsszenarien orientiert sich an der Bevölkerung und Beschäftigung in den Gemeinden. Aufgrund verkehrsplanerischer Erfahrungswerte wird angenommen, dass jeder Beschäftigte täglich sechs und jeder Einwohner täglich vier Wege generiert. Die generierten Wege werden gemäss dem heutigen Modal Split auf die Verkehrsträger verteilt (MIV, öV, Fuss, Velo). Bei den Fahrten des MIV werden die schweizweit ermittelten durchschnittlichen Fahrzeugbesetzungsgrade für Arbeitspendler von 1.1 und bei der Bevölkerung ein Besetzungsgrad von 1.6 angenommen (siehe MZMV 2010). Im Ist-Zustand ergeben sich aus diesen Annahmen mit dem heutigen Modal Split (vgl. Kapitel 3.5) rund 103'000 MIV-Fahrten, jeweils rund 15'000 Wege mit dem öffentlichen Verkehr und dem Veloverkehr sowie knapp 29'000 Wege im Fussverkehr (vgl. Tabelle 6).

Gemeinde	Einwohner		Arbeitsplätze	
	EW	Wege	AP	Wege
Geuensee	2'600	10'400	900	5'400
Knutwil	2'000	8'000	900	5'400
Mauensee	1'100	4'400	300	1'800
Oberkirch	3'900	15'600	800	4'800
Schenkon	2'700	10'800	1'900	11'400
Sursee	9'100	36'400	12'800	76'800
Total	21'400	85'600	17'600	105'600

	MIV	ÖV	Velo	Fuss
Anteil	69%	8%	8%	15%
Fahrten**	103'200	15'300	15'300	28'700

** durchschnittlicher Besetzungsgrad MIV-Fahrten: 1.6 (Einwohner); 1.1 (Arbeitsplätze)

Tabelle 6: Fahrtenmodell im Ist-Zustand (Bevölkerung 2013, Beschäftigte 2012, gerundet)
(Quelle Bevölkerung und Beschäftigte: Lustat; eigene Berechnung Metron 2015)

Die Berechnung des Fahrtenaufkommens für das Jahr 2035 erfolgt analog mit der Verwendung der Prognosedaten für Bevölkerung und Beschäftigte in den Gemeinden aus Kapitel 2.5 (vgl. Tabelle 7). Das berechneten Fahrtenaufkommen für 2035 (197'000 Fahrten) stimmt mit dem Fahrtenaufkommen des regionalen Verkehrsmodells (201'000 Fahrten) relativ genau überein.

Gemeinde	Einwohner		Arbeitsplätze	
	EW	Wege	AP	Wege
Geuensee	2'900	11'600	1'000	6'000
Knutwil	2'200	8'800	1'100	6'600
Mauensee	1'200	4'800	400	2'400
Oberkirch	5'200	20'800	1'000	6'000
Schenkon	3'300	13'200	2'300	13'800
Sursee	12'100	48'400	15'200	91'200
Total	26'900	107'600	21'000	126'000

Tabelle 7: Prognose Wege der Bevölkerung und Beschäftigte für 2035. (Quelle für Bevölkerungs- und Beschäftigtenzahlen 2035: Verkehrsmodell Sursee – Mittelland, 2014)

Das Verkehrsmodell geht von einer sehr geringfügigen Umverteilung der MIV-Fahrten auf andere Verkehrsträger von rund 1% aus (vgl. Kapitel 3.6). Hier werden drei alternative Entwicklungsszenarien für 2035 diskutiert.

5.2 Szenario Trend

Annahmen

Bei Szenario Trend wird angenommen, dass sich die zusätzlichen Wege der Beschäftigten und Anwohner gleich auf die Verkehrsmittel verteilen, wie im Ist-Zustand. Der Modal Split verändert sich daher nicht und es findet keine Umverteilung zwischen den Verkehrsträgern statt.

Ergebnisse

Im Szenario Trend werden insgesamt rund 125'000 Fahrten mit dem MIV, jeweils knapp 19'000 Wege im öV und Veloverkehr sowie 35'000 Wege per Fussverkehr zurückgelegt. Verglichen mit dem Ist-Zustand beträgt das Wachstum somit bei allen Verkehrsträgern 22% (vgl. Tabelle 8).

	MIV	öV	Velo	Fuss
Anteil	69%	8%	8%	15%
Fahrten**	125'400	18'700	18'700	35'000
Verschiebung Modal Split*	0%	0%	0%	0%
Abs. Wachstum*	22'200	3'400	3'400	6'300
Rel. Wachstum*	22%	22%	22%	22%

* Vgl. mit Modal Split im Ist-Zustand

** durchschnittlicher Besetzungsgrad MIV: 1.6 (Einwohner); 1.1 (Arbeitsplätze)

Tabelle 8: Modal Split und Anzahl Fahrten 2035 im Szenario Null Plus sowie Wachstum und Umverteilung verglichen mit dem Ist-Zustand

5.3 Szenario Trendumkehr

Annahmen

Das Szenario Trendumkehr geht von einem stärkeren Wachstum im öV, Fuss- und Veloverkehr und einer entsprechend verlangsamten Zunahme des MIV aus.

Ergebnisse

Tabelle 9 zeigt die Wege und Fahrten für das Szenario Trendumkehr auf. In diesem Szenario verbleibt ein Wachstum auf rund 115'000 MIV-Fahrten. Das hauptsächliche Wachstum 26'000 öV-Wege, etwas über 23'000 Velowege und rund 37'000 Wege, die

zu Fuss zurückgelegt werden. Damit wird gegenüber dem Trendszenario die MIV-Zunahme halbiert und der Anteil der MIV-Fahrten am Gesamtverkehrsaufkommen um 6%-Punkte reduziert. Diese Wege werden neu in erster Linie durch den öV (+3%-Punkte) aber auch durch den Fuss- und Radverkehr (+1%-Punkte, resp. +2%-Punkte) übernommen. Das relative Wachstum des öV und Veloverkehrs liegt in diesem Szenario bei 68% bzw. 53%, das des Fussverkehrs auf 30% an.

	MIV	ÖV	Velo	Fuss
Anteil	63%	11%	10%	16%
Fahrten**	114'500	25'700	23'400	37'400
Verschiebung Modal Split*	-6%	3%	2%	1%
Abs. Wachstum*	11'300	10'400	8'100	8'700
Rel. Wachstum*	11%	68%	53%	30%

* Vgl. mit Modal Split im Ist-Zustand

** durchschnittlicher Besetzungsgrad MIV: 1.6 (Einwohner); 1.1 (Arbeitsplätze)

Tabelle 9: Modal Split und Anzahl Fahrten 2035 im Szenario Trendumkehr sowie Wachstum und Umverteilung verglichen mit dem Ist-Zustand

5.4 Szenario Plafonierung MIV

Annahmen

In diesem Szenario wird postuliert, dass die absolute Anzahl Wege des MIV auf dem Niveau des Ist-Zustands plafoniert werden können. Die Verkehrszunahme aufgrund des Einwohner- und Arbeitsplatzwachstums bis 2035 wird vollständig durch den öV sowie den Fuss- und Veloverkehr getragen. Damit ergibt sich in den relativen Anteilen der Verkehrsmittel am Modal Split eine deutliche Verschiebung vom MIV zum öV, Fuss- und Veloverkehr.

Ergebnisse

Tabelle 10 illustriert das Szenario der Plafonierung des MIV auf die im Ist-Zustand ermittelten rd. 103'000 Fahrten. In diesem Szenario steigt der öV-Anteil an der Gesamtmobilität auf 14% an und bewältigt rund 33'000 Wege. Der Veloanteil liegt mit 28'000 Fahrten bei 12% und die knapp 40'000 Fusswege machen einen Anteil am Modal Split von 17% aus. Die starken relativen Wachstumswerte im öV, Fuss- und Veloverkehr gegenüber dem Ist-Zustand setzen sich aus der sowieso erwarteten Steigerung der Anzahl Wege bis 2035 gemäss Trend und der Substitution der gemäss Trend prognostizierten MIV-Fahrten zusammen.

	MIV	ÖV	Velo	Fuss
Anteil	57%	14%	12%	17%
Fahrten**	103'600	32'700	28'000	39'700
Verschiebung Modal Split*	-12%	6%	4%	2%
Abs. Wachstum*	400	17'400	12'700	11'000
Rel. Wachstum*	0%	114%	83%	38%

* Vgl. mit Modal Split im Ist-Zustand

** durchschnittlicher Besetzungsgrad MIV: 1.6 (Einwohner); 1.1 (Arbeitsplätze)

Tabelle 10: Modal Split und Anzahl Fahrten 2035 im Szenario Plafonierung MIV sowie Wachstum und Umverteilung verglichen mit Ist-Zustand.

5.5 Diskussion der Szenarien

Der Modal Split in der Region Sursee ist heute vergleichsweise stark MIV dominiert. D.h. für die meisten Wege wird das Auto als Verkehrsmittel gewählt. Entsprechend sind die Verkehrsbelastungen im MIV heute insbesondere auf den Hauptstrassen sehr hoch. Insbesondere die Leistungsbestimmenden Knoten für das Gesamtnetz (sämtliche Kreisel auf der Ringstrasse) stossen daher in den Hauptverkehrszeiten teilweise an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit. Mit der geplanten räumlichen Entwicklung und dem gewünschten Einwohner- und Arbeitsplatzwachstum ist jedoch eine steigende Mobilitätsnachfrage verbunden, die das bestehende Strassennetz bei gleichbleibendem Mobilitätsverhalten (Szenario Trend) kaum mehr verkraften kann. Negative Auswirkungen können bspw. in längeren Stauzeiten auf dem Hauptverkehrsstrassennetz und einer Verdrängung des MIV auf das untergeordnete Strassennetz in die Wohnquartiere liegen.

Wie der schweizweite Vergleich zeigt (vgl. Abbildung 35, Seite 44) ist in Sursee das Potenzial zu einer Anpassung der Verkehrsmittelwahl jedoch sehr gross. Die Szenarien Trendumkehr und Plafonierung MIV zeigen auf, dass mit einer entsprechenden Stärkung des öffentlichen Verkehrs sowie des Fuss- und Veloverkehrs mindestens eine Verlangsamung des MIV-Wachstums oder gar eine Plafonierung der Fahrten mit dem MIV auf dem Niveau von heute denkbar sind (siehe Abbildung 40). Die dazu notwendigen Verschiebungen im Modal Split (siehe Abbildung 41) wirken auf den ersten Blick sehr einschneidend, sind bei näherer Betrachtung und im Vergleich mit ähnlichen Räumen wie bspw. den Kleinagglomerationen Stans oder Schwyz jedoch realistische und erreichbare Zielwerte.

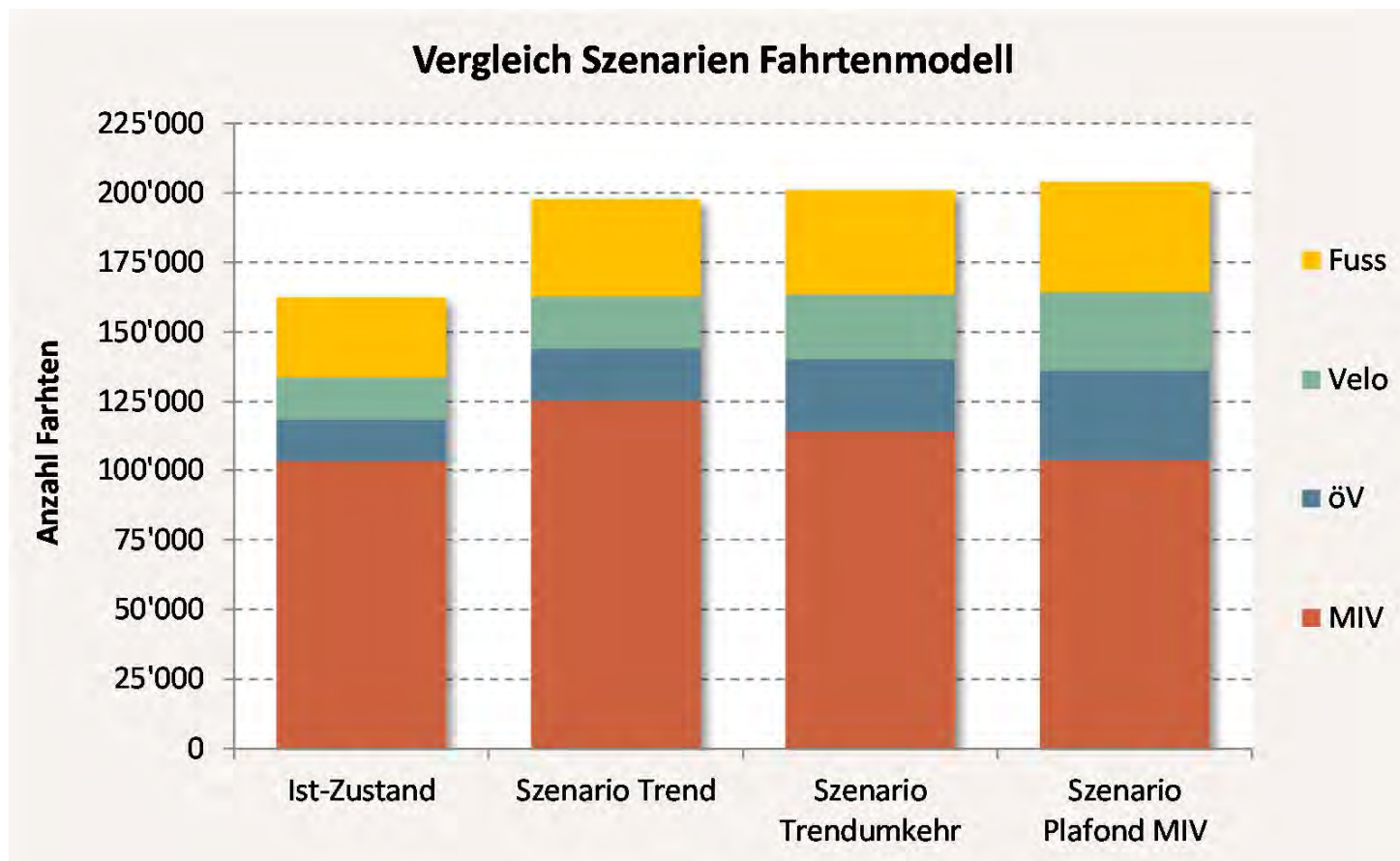


Abbildung 40: Vergleich Fahrtenzahl resp. Anzahl Wege nach Verkehrsträger für den Ist-Zustand und die drei Szenarien (Eigene Darstellung Metron)

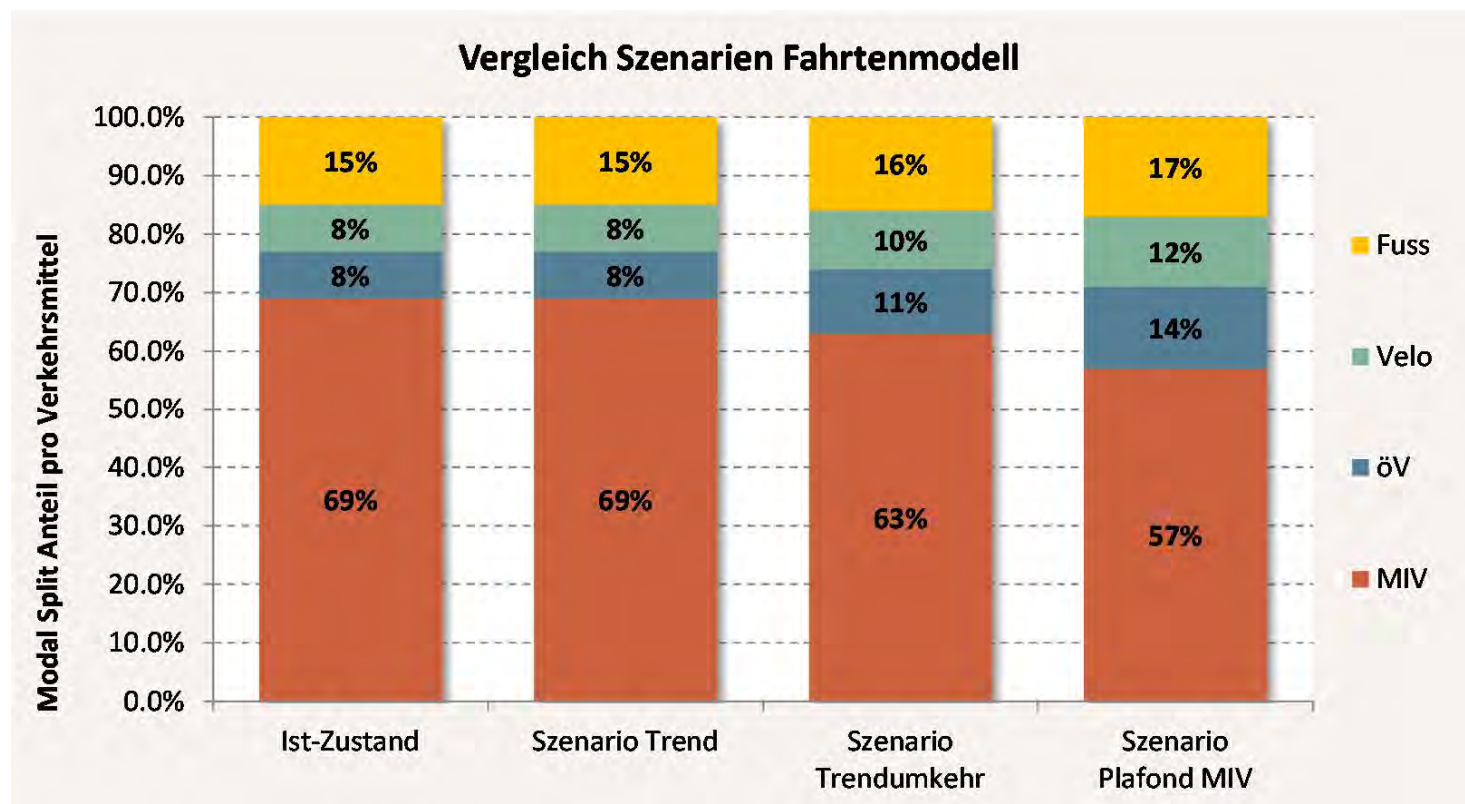


Abbildung 41: Vergleich Modal Split für den Ist-Zustand und die drei Szenarien (Eigene Darstellung Metron)

Dennoch bedingt ein Zielszenario in Richtung einer Plafonierung der MIV-Fahrten auf dem heutigen Niveau erheblicher Anstrengungen und einer konsequenten Umsetzung von Massnahmen. Dazu müssen im Groben folgende Bereiche betrachtet werden:

- Die Dominanz des MIV ist insbesondere in sensiblen Siedlungsgebieten zu minimieren. Massnahmen dazu sind eine verträgliche Gestaltung der Strassenräume verbunden mit einer Aufwertung für den Fuss- und Veloverkehr.
- Die Zuverlässigkeit des öV-Systems muss sichergestellt werden, damit insbesondere der Bus noch stärker als Alternative zum Auto dienen kann. Dazu ist eine umfassende Priorisierung der Busverkehre an staugefährdeten Knoten notwendig. Mit steigender Nachfrage kommen zudem Taktverdichtungen zur Steigerung der Attraktivität und der Transportkapazitäten in Frage.
- Im Veloverkehr bestehen noch grosse Potenziale die heute nur unzureichend ausgeschöpft werden. Die Realisierung eines attraktiven, sicheren und dichten Veloroutennetzes bildet die Basis für eine Steigerung des Veloverkehrsanteils (vgl. Projekt Velonetzkonzept).
- Nicht zuletzt sind begleitende organisatorische und betriebliche Massnahmen im Verkehr wichtig, um eine angepasste Verkehrsmittelwahl zu unterstützen. Dazu gehören ein umfassendes Mobilitätsmanagement und ein Parkierungsmanagement.

Auch mit dieser angestrebten Stabilisierung der MIV-Frequenzen können Netzausbauten weiterhin eine zweckmässige Option zur Weiterentwicklung des Strassennetzes sein. Jedoch vermindert sich deren Dringlichkeit und insbesondere grosse und teure Erweiterungen des Strassennetzes können zeitlich verschoben werden.

6 Variantenentwicklung

6.1 23 Varianten, fünf Stossrichtungen

Es wurden insgesamt 23 Varianten für die Weiterentwicklung des MIV-Netzes im Raum Sursee Plus entwickelt. Diese wurden in fünf Stossrichtungen zusammengefasst (siehe Abbildung 42).

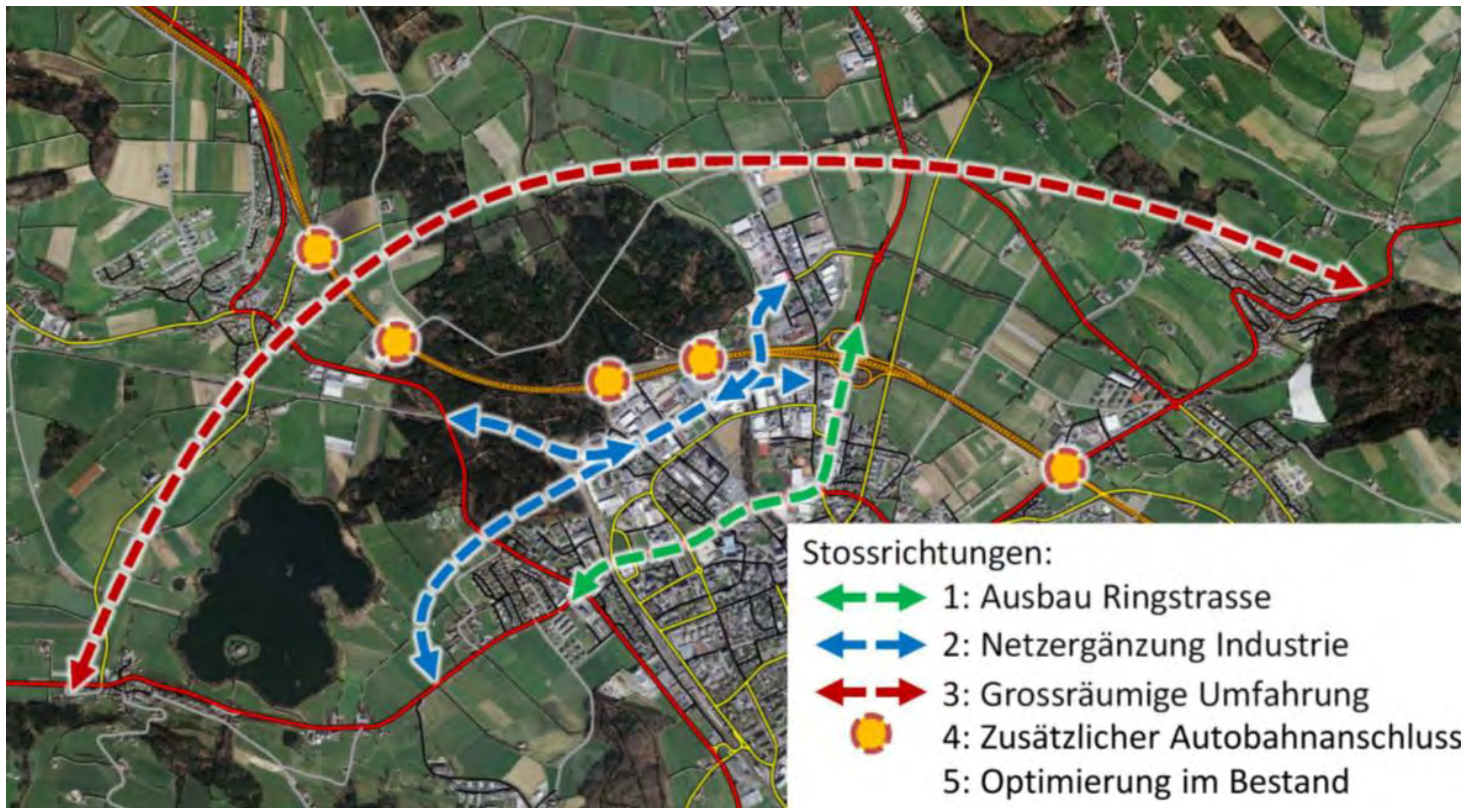


Abbildung 42: Fünf Stossrichtungen für die Variantenentwicklung

Stossrichtung 1: Ausbau Ringstrasse

Die Analyse der Verkehrsflüsse hat ergeben, dass sich auf der Ringstrasse die Ströme verschiedener Nachfragen überlagern. Eine geeignete Möglichkeit für die Behebung der Engpässe besteht daher im Ausbau der Kapazitäten auf der Ringstrasse. Aufgrund der Projekte zum Ausbau der Knoten Chottenkreisel und Münster-Vorstadt werden die Kapazitäten der Zufahrten zur Ringstrasse bereits erweitert. Ein Ausbau der leistungsbestimmenden Knoten Bifang und Schlottermilch entsprechend der Nachfrage könnte auch hier zusätzliche Kapazitäten schaffen und die Staubildung vermindern. Stossrichtung 1 untersucht Varianten zur Kapazitätserhöhung im Bereich der Ringstrasse.

Stossrichtung 2: Netzergänzung Industrie

Das Industriegebiet in Sursee ist bereits heute für einen erheblichen Teil des Ziel- und Quellverkehrs aus und nach Sursee verantwortlich. Mit einer zweiten Achse in der Industrie könnte eine neue direkte Zufahrt aus Richtung Westen in die Industrie sowie mit einem neuen Autobahnübergang in Richtung Industrie Nord eine neue Parallelachse zur Ringstrasse geschaffen werden und die Überlastungssituation dort entschärft werden. Stossrichtung 2 untersucht verschiedene Varianten für Netzerweiterungen im Bereich der Industrie.

Stossrichtung 3: Grossräumige Umfahrung

In der Raumentwicklungsstrategie Sursee-Mittelland wird ein Trasse für eine grossräumige Umfahrung von Sursee freigehalten. Die Umfahrung sieht eine direkte Verbindung von Mauensee nach St. Erhard vor, die über den Knoten Zollhus bis auf den Tannberg weitergeführt wird. Durch die Umfahrung könnte die Ringstrasse vom Durchgangsverkehr zwischen den Umgebungsgemeinden von Sursee befreit werden. In Stossrichtung 3 werden mögliche Varianten grossräumiger Umfahrungen im Norden von Sursee untersucht.

Stossrichtung 4: Zusätzlicher Autobahnanschluss

Aus der Analyse der Verkehrsströme geht hervor, dass die grössten MIV-Frequenzen vom oder zum Autobahnanschluss in Sursee verkehren. Mit einem zweiten Autobahnanschluss könnten die Nachfrageströme auf zwei Anschlüsse verteilt werden und damit die bestehenden Autobahnzubringer stark entlastet werden. Stossrichtung 4 zeigt Varianten für einen zusätzlichen Autobahnanschluss im Raum Sursee Plus auf.

Stossrichtung 5: Optimierung im Bestand

Bereits mit punktuellen Optimierungen im bestehenden Strassennetz können allenfalls erhebliche Verbesserungen erreicht und mindestens ein Teil der identifizierten Probleme behoben werden. Stossrichtung 5 umfasst daher eine detaillierte Betrachtung von möglichen Optimierungen und gezielten Anpassungen der Strassennetzinfrastruktur im Bestand.

6.2 Varianten

Im Folgenden werden die oben skizzierten Stossrichtungen zu detaillierteren Varianten weiterentwickelt und deren wichtigste Ausprägungen beschrieben sowie die Auswirkungen der baulichen Eingriffe ermittelt.

6.2.1 Stossrichtung 1: Ausbau Ringstrasse

Stossrichtung 1 sieht einen nachfrageorientierten Ausbau der am stärksten belasteten Strassenabschnitte vor. Die Analysen der Verkehrsströme zeigt bei den Knoten Bifang und Schlottermilch jeweils einen ausgeprägten Hauptverkehrsstrom aus Richtung Chottenkreisel zum Autobahnanschluss und umgekehrt. Eine Führung dieses Hauptverkehrsstroms an den Kreiseln vorbei könnte eine massive Verbesserung der Verkehrsqualität in den Kreiseln herbeiführen.

Sowohl der Knoten Bifang als auch der Knoten Schlottermilch könnten mit einer Unterführung für den Hauptverkehrsstrom verkehrlich stark entlastet werden. Beim Kreisel Bifang müsste dazu eine Unterführung geradeaus für die Beziehung Ringstrasse – Ringstrasse erstellt werden, beim Kreisel Schlottermilch für die Abbiegebeziehung Ringstrasse – Surentalstrasse. Oberirdisch bleibt dabei weiterhin eine Fahrspur erhalten. Abbildung 43 und Abbildung 44 zeigen Skizzen für mögliche Teilunterführung Bifang.

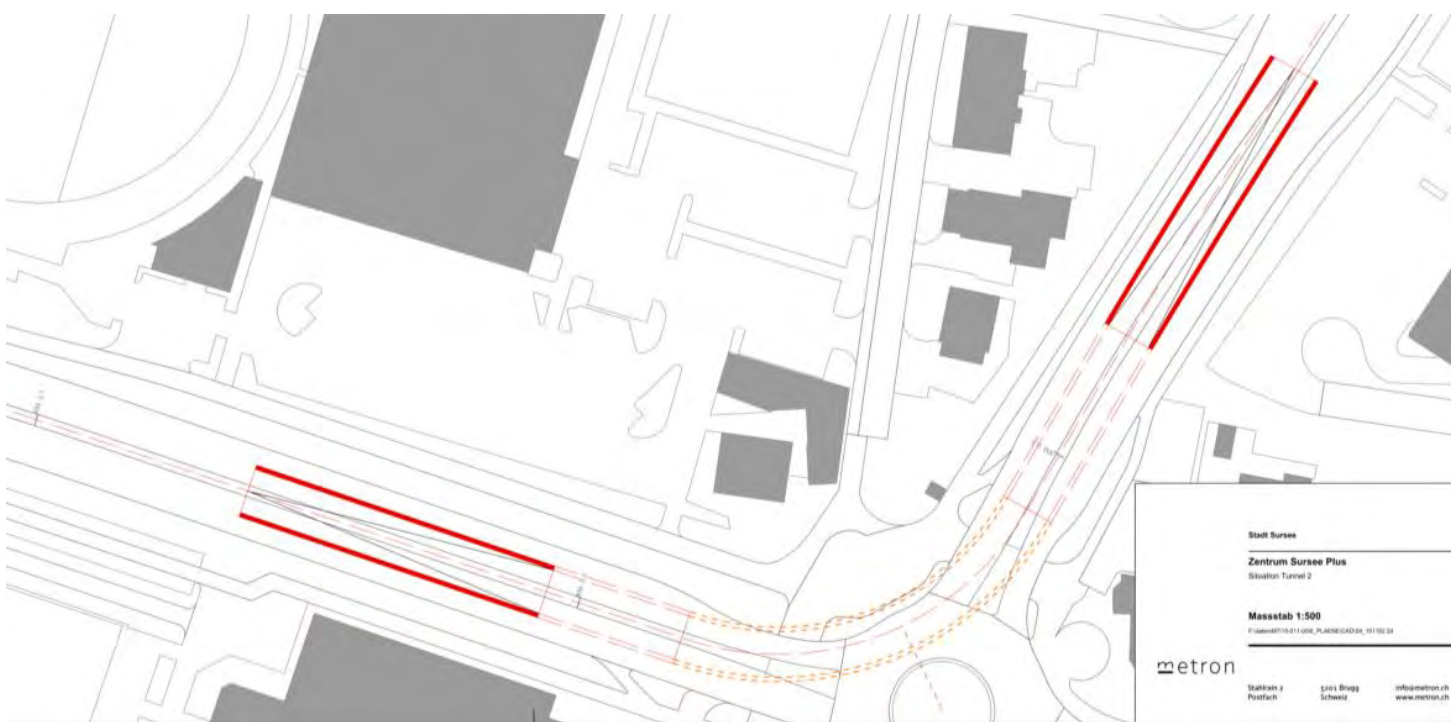


Abbildung 43: Skizze Teilunterführung Schlottermilch

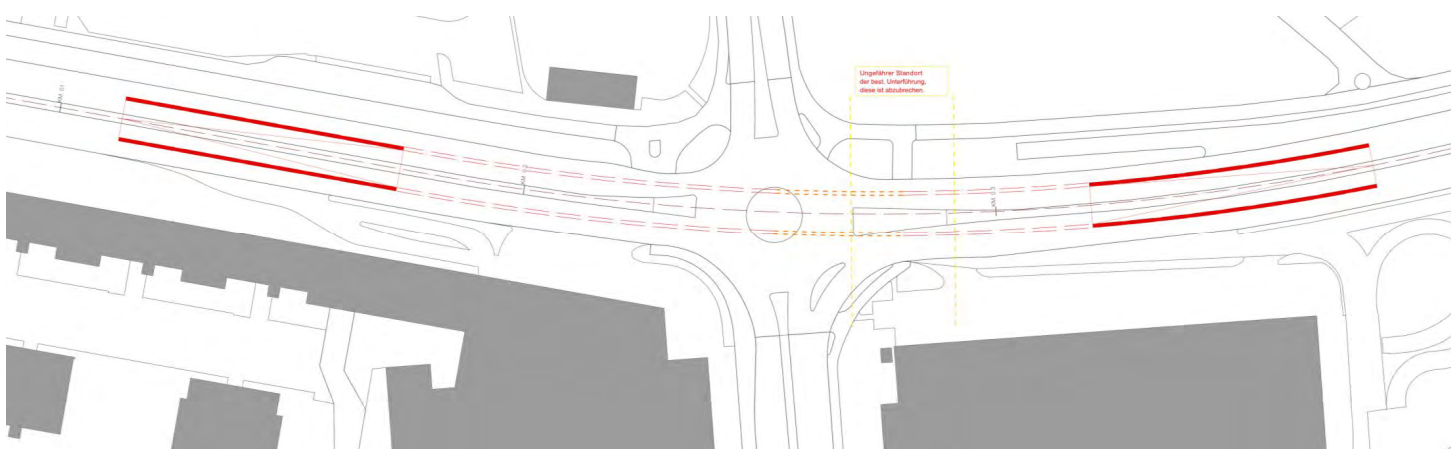


Abbildung 44: Skizze Teilunterführung Kreisel Bifang

Verkehrliche Wirkung

Die Belastungen der Streckenabschnitte verändern sich mit der Variante Ausbau Ringstrasse nicht. Die Verkehrsströme entsprechen weiterhin den heutigen und werden weder verlagert noch reduziert. Dank den Teilunterführungen wird jedoch die Kapazität der Knoten Bifang und Schlottermilch erheblich erweitert und damit eine Verbesserung der Verkehrsqualität erreicht, da die Belastungen der oberirdischen Kreisel stark abnehmen. Beim Kreisel Schlottermilch könnten die Frequenzen im Kreisel um rund die Hälfte reduziert werden (vgl. Abbildung 45). Die Belastung beim Kreisel Bifang würde durch eine Teilunterführung um rund 40% reduziert (vgl. Abbildung 46). Die Entlastungswirkung auf das Verkehrssystem wird jedoch nur bei Erstellung beider Teilunterführungen am Bifang und Schlottermilch erreicht. Die verkehrliche Gesamtsituation mit nur einer Teilunterführung wird tendenziell verschlechtert. Beim Bau von nur einer Teilunterführung wird am umgebauten Knoten zwar eine Verbesserung erzielt, jedoch keine Kapazitätssteigerung erreicht, da sich der Kapazitätsengpass auf den nicht umgebauten Knoten verlagert.

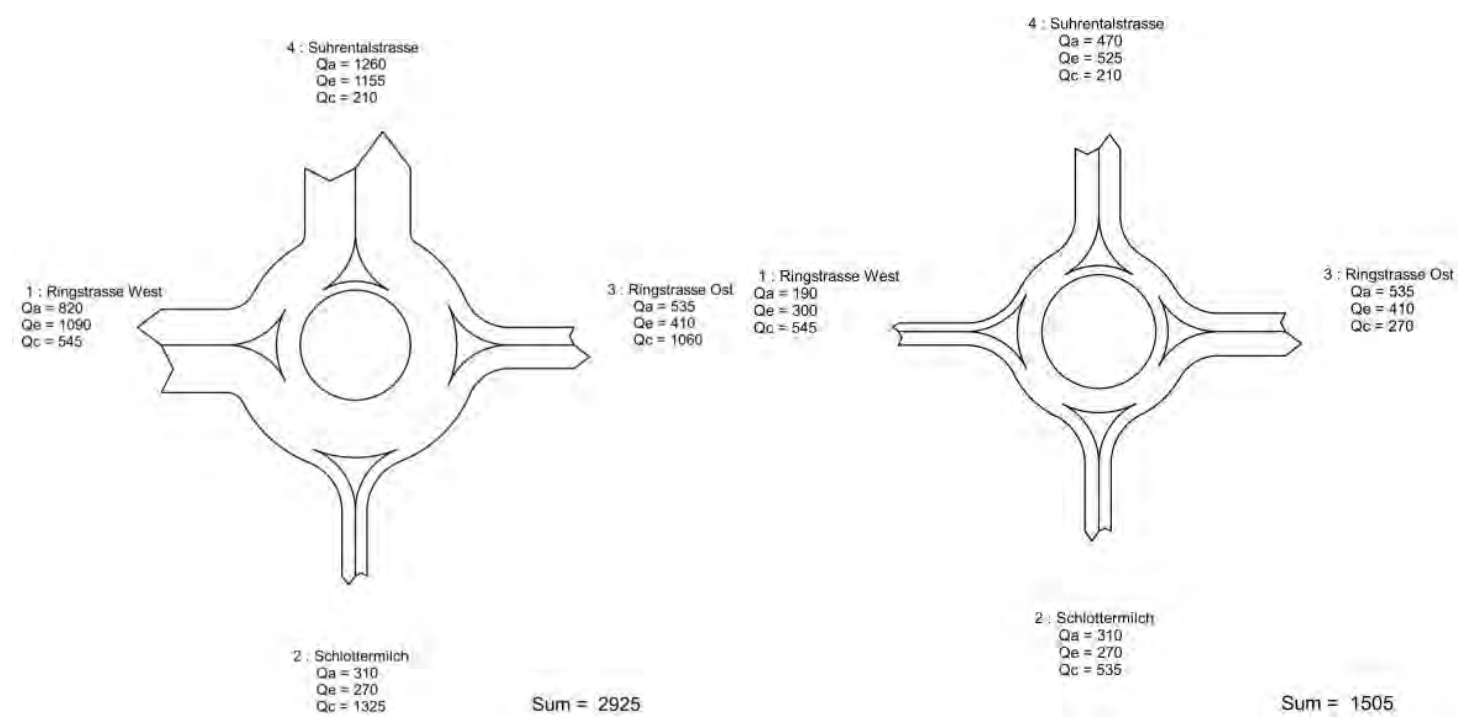


Abbildung 45: Kreisel Schlottermilch heute (links) und mit Teilunterführung Hauptverkehrsrichtung Ringstrasse West – Surentalstrasse (rechts).

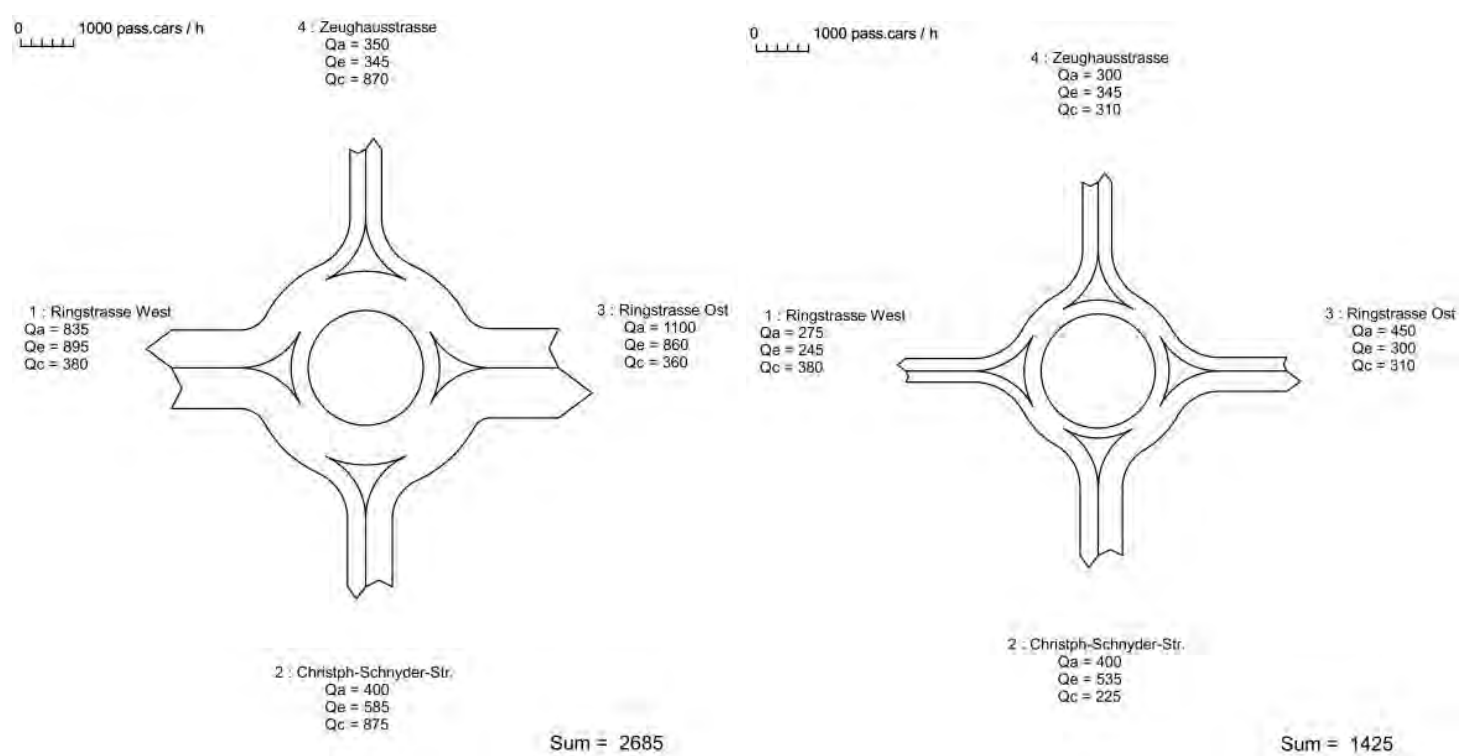


Abbildung 46: Kreisel Bifang heute (links) und mit Teilunterführung Hauptverkehrsrichtung Ringstrasse West – Ringstrasse Ost (rechts).

Weitere Auswirkungen

- Mit beiden Teilunterführungen entlang des Hauptverkehrsstroms entstehen auf den stark entlasteten oberirdischen Kreiseln Bifang und Schlottermilch Spielräume für einen Rückbau und Verbesserungen für den Fuss- und Veloverkehr. Mit der Umsetzung der Teilunterführungen müssen die Fussgängerunterführungen beim Kreisel Schlottermilch und die Unterführung Josef-Müller-Weg aufgehoben werden. In Anbetracht der mit einer Teilunterführung deutlich geringeren MIV-Belastungen in den Kreiseln kann der Fuss- und Veloverkehr jedoch deutlich sicherer und komfortabler oberirdisch geführt werden. Der Verzicht auf die Fussgängerunterführungen ist somit unproblematisch und die Situation würde für den Fuss- und Veloverkehr gegenüber heute wesentlich aufgewertet.
- Die Teilunterführung beim Knoten Bifang erfordert eine Neuorganisation der Erschliessung zum Sursee-Center aus Richtung Kreisel Schlottermilch, die heute unter der Ringstrasse hindurch verläuft. Aufgrund der Reduktion der Verkehrsmenge im oberirdischen Kreisel kann die Erschliessung aus Richtung Kreisel Schlottermilch jedoch künftig oberirdisch durch den Kreisel Bifang erfolgen.
- Aufgrund der Kapazitätssteigerungen sinkt die Staugefahr und der Verkehr kann flüssig durch die Knotenbereiche geleitet werden. Dies kommt insbesondere auch dem öV zu Gute. Es werden jedoch nicht alle Probleme des öV gelöst, da bei der Zufahrt zum Chotten und im Bereich der Münsterstrasse weiterhin Stausituationen auftreten.
- Da keine zusätzlichen Flächen benötigt werden, sind die Umweltwirkungen dieser Variante weitgehend neutral.
- Die Kosten für die Realisierung der beiden Teilunterführungen an den Knoten Bifang und Schlottermilch bewegen sich im Bereich von 60 bis 80 Mio. CHF.

6.2.2 Stossrichtung 2: Netzergänzung Industrie

Stossrichtung 2 umfasst mögliche Netzergänzungen und -ausbauten im Bereich der Industrie, womit die Ziel- und Quellverkehre aus dem Umland und von der Autobahn auf einer zweiten Achse neben der Ringstrasse geführt werden können. Eine zweite Zufahrtsachse von Westen her entlastet die Ringstrasse im Bereich Chotten – Bifang. Eine direktere Verbindung von der Zeughausstrasse zum Autobahnanschluss auf die Surentalstrasse wurde geprüft, ist aufgrund des Verkehrsnetzes und der Siedlungsstruktur jedoch nicht realistisch. Insgesamt wurden neun machbare Varianten für eine Netzerweiterung in die Industrie entwickelt. Abbildung 47 zeigt die geprüften Varianten, die sich in fünf Gruppen einteilen lassen:

- Lange Erweiterungen Westen (V2.1, V2.2)
 - Kurze Erweiterung Westen (V2.5, V2.6)
 - Erweiterungen Nord-Westen (V2.3, V2.4)
 - Zweite Achse Industrie Ost (V2.7, V2.8)
 - Nordumfahrung Industrie (V2.9)
-



Abbildung 47: Geprüfte Varianten der Stossrichtung Netzergänzung Industrie.

Verkehrliche Wirkung

Anhand der Verkehrsspinnen aus dem Verkehrsmodell im Zustand 2035 wurden die verkehrlichen Wirkungen aller Varianten abgeschätzt und einander gegenübergestellt. Die Entlastungswirkungen für die Ringstrasse sind je nach den Abschnitten die realisiert werden stark unterschiedlich und reichen von nicht spürbar bis zu einer mittelmässigen Entlastung, zumindest im Westen der Ringstrasse. Entscheiden für die Entlastungswirkung ist, dass eine neue Zufahrt in die Industrie entweder von der Bernstrasse oder von der Baselstrasse realisiert werden kann. Die Entlastungswirkungen aller Varianten sind in Tabelle 11 zusammengefasst.

Variante	Entlastungspotenzial Ringstrasse (Fahrten DWV [Fz/24h])
V 2.1	3'400 – 4'000
V 2.2	3'400 – 4'000
V 2.3	3'100 – 3'700
V 2.4	3'100 – 3'700
V 2.5	2'200 – 3'000
V 2.6	2'100 – 2'500
V 2.7	0
V 2.8	0
V 2.9	1'000 – 2'000

Tabelle 11: Entlastungspotenziale Ringstrasse der Varianten Netzergänzung Industrie. (Berechnung Metron. Grundlagen aus Verkehrsspinnen Verkehrsmodell Sursee-Mittelland im Zustand 2035)

Die Entlastungswirkung aller Varianten der Netzergänzung Industrie für die Ringstrasse nimmt von Westen gegen Osten ab (vgl. Tabelle 12). Die Entlastungswirkung beim Kreisel Schlottermilch ist jedoch eher gering und der Kreisel Glockenstrasse erfährt gar keine Entlastung. Grundsätzlich zeigt sich, dass rein lokale Ergänzungen innerhalb des Industriegebiets keine Entlastungswirkung für die Ringstrasse haben (V 2.7 und 2.8). Dazu sind neue Direktzufahrten in die Industrie nötig, die entweder von der Baslerstrasse oder für eine noch höhere Wirkung ab der Bernstrasse erfolgen sollte.

Das grösste Entlastungspotenzial für die Ringstrasse entsteht bei einer Kombination von Varianten V2.1, V2.2, V2.7 und V2.8. Die Kombination bildet eine durchgehende Parallelachse zur Ringstrasse und hat ein Entlastungspotenzial von bis zu rd. 4'000 Fahrzeuge/Tag DWV (siehe Abbildung 48). Die Differenzplots für die übrigen Varianten sind in Anhang 3 abgebildet.

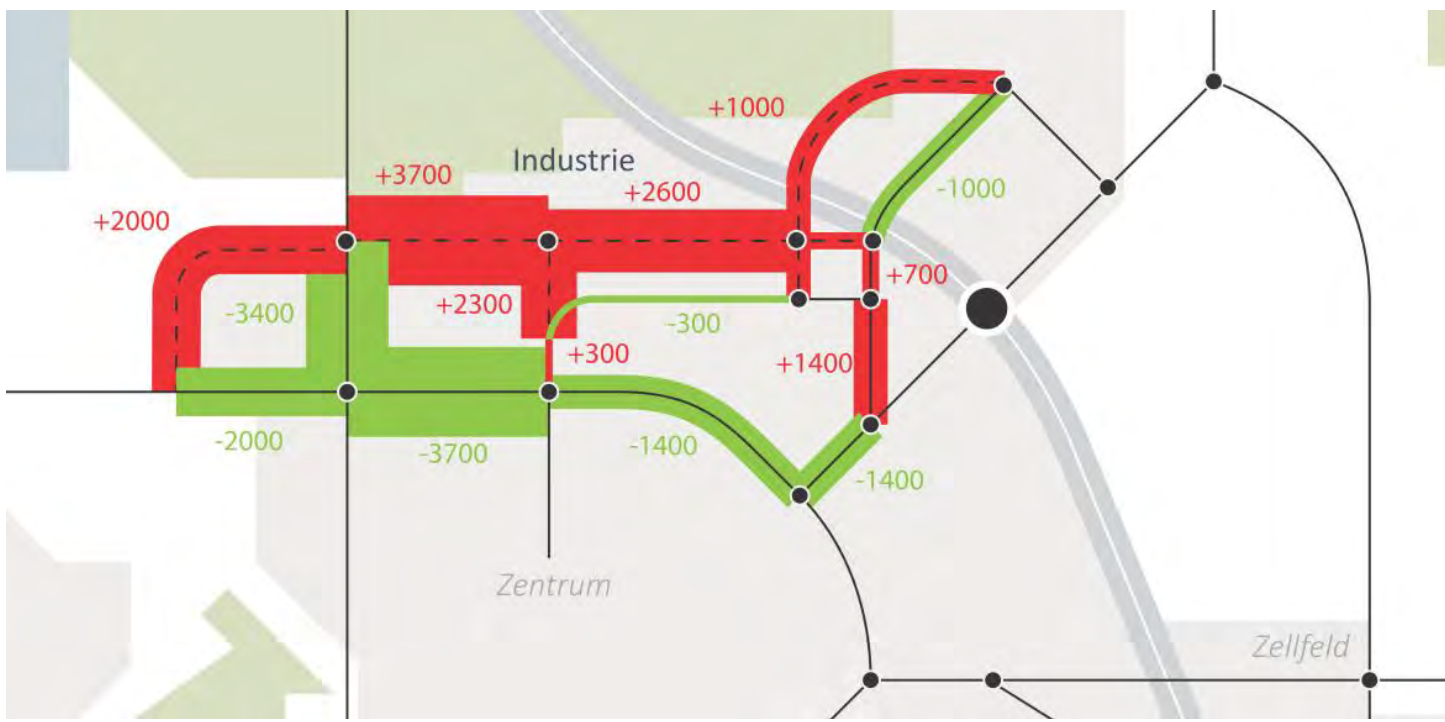


Abbildung 48: Veränderung der Abschnittbelastungen mit der V2-kombiniert, DWV gemäss Verkehrsmodell 2014 (Eigene Darstellung Metron, 2016)

Variante	Belastung Knoten Chotten (in %)	Belastung Knoten Bifang (in %)	Belastung Knoten Schlottermilch (in %)	Belastung Knoten Münster-Vorstadt (in %)
V 2.1	-13%	-11%	-4%	0%
V 2.2	-13%	-11%	-4%	0%
V 2.3	-11%	-6%	-2%	0%
V 2.4	-11%	-6%	-2%	0%
V 2.5	-6%	-7%	-1%	0%
V 2.6	-7%	-8%	-1%	0%
V 2.7	0%	0%	0%	0%
V 2.8	0%	0%	0%	0%
V 2.9	-4%	-3%	-3%	0%
V 2.Kombi	-13%	-11%	-4%	0%

Tabelle 12: Abschätzung Reduktion der Knotenbelastungen durch Verkehrsverlagerungen nach Varianten der Stossrichtung Netzergänzung Industrie. (Berechnung Metron. Grundlagen aus Verkehrsspinnen Verkehrsmodell Sursee-Mittelland im Zustand 2035)

Weitere Auswirkungen

- Mit den Netzerweiterungen Industrie kann eine gewisse Entlastung der Ringstrasse und der Knoten Chotten, Bifang und Schlottermilch erreicht werden. Diese nehmen jedoch von Chottenkreisel über den Kreisel Bifang bis zum Kreisel Schlottermilch ab und sind nicht gross genug, damit wesentliche Verbesserungen für den Fuss- und Veloverkehr in den Knotenbereichen ermöglicht werden. Insbesondere in der Zufahrt zum Chottenkreisel und zum Kreisel Bifang kann durch die Entlastung die Staubbildung reduziert werden, was auch dem öV zu Gute kommt. Jedoch bleiben die Probleme beim Knoten Schlottermilch und beim Münster-Vorstadt bestehen.
- Eine siedlungs- und landschaftsverträgliche Integration der Netzerweiterungen am Siedlungsrand ist sehr schwierig, da sie stark negative Auswirkungen haben. Einerseits wird durch eine Strasse der Übergang zwischen Siedlung und Landschaft stark zerschnitten und damit der Zugang zu Naherholungsgebieten massiv erschwert, andererseits entsteht auf der unbebauten Seite der Strasse aufgrund der verbesserten Erschliessung Druck für Siedlungserweiterungen.
- Bei fast allen Varianten der Netzerweiterung Industrie sind grössere Eingriffe in bestehende Siedlungsgebiete mit Landerwerb und Abriss bestehender Gebäude notwendig (Betroffen sind V2.1, V2.2, V2.5, V2.6, V2.7 und V2.8). Dies erschwert nicht nur die städtebauliche Integration dieser Netzerweiterungen, sondern birgt zudem erhebliche Realisierungsrisiken.
- Ähnlich viele Varianten beanspruchen Räume in Landschafts- und Naturschutz-zonen oder Waldgebieten (Betroffen sind V2.1, V2.2, V2.3, V2.4, V2.8, V2.9) und haben somit negative Umweltwirkungen.
- Die Machbarkeit der Variante 2.8 ist aufgrund der Beeinträchtigung des Naherholungsgebiets im Venedig, der beengten Platzsituation mit dem Bahntrasse und der Beeinträchtigung der Siedlungsentwicklung im nördlichen Teil der Industrie sehr fraglich.
- Aufgrund der bereits erwähnten Punkte zur Betroffenheit von Siedlungsgebiet, Landschaftsschutz- und Naturschutz-zonen sowie der Machbarkeit von Variante 2.8 ist die verkehrlich wirksamste Variante einer Kombination mit neuer Zufahrt zur Industrie aus dem Westen einer neuen Achse über die alten Gütergleise durch die Industrie und einem zusätzlichen Autobahnübergang mit äusserst hohen Risiken verbunden.
- Die Kosten für die Realisierung bewegen sich, abhängig von der gewählten Variante, im Bereich von 20 bis 60 Mio. CHF (Tabelle 13).

Variante	Grobkostenschätzung (Genauigkeit +/- 30%)
V 2.1	45 – 55 Mio.
V 2.2	25 – 30 Mio.
V 2.3	20 – 25 Mio.
V 2.4	35 – 40 Mio.
V 2.5	20 – 25 Mio.
V 2.6	35 – 40 Mio.
V 2.7	35 – 40 Mio.
V 2.8	25 – 30 Mio.
V 2.9	50 – 60 Mio.

Tabelle 13: Grobkostenschätzung Varianten Netzerweiterung Industrie.
(Abschätzung Metron)

6.2.3 Stossrichtung 3: Grossräumige Umfahrung

Die Raumentwicklungsstrategie Sursee-Mittelland beinhaltet eine Trassefreihaltung für eine grossräumige Umfahrung der Stadt Sursee im Norden. Dazu wurden verschiedene mögliche Linienführungen einer grossräumigen Umfahrung überprüft. Die Umfahrung kann in drei Abschnitte geteilt werden, die einzeln oder als Kombination umsetzbar sind (vgl. Abbildung 49):

- Abschnitt 1: Mauensee – St. Erhard
- Abschnitt 2: St. Erhard – Zollhus
- Abschnitt 3: Zollhus – Tannberg



Abbildung 49: Mögliche Verbindungen grossräumige Umfahrung Sursee.

Verkehrliche Wirkung

Die verkehrliche Wirkung der grossräumigen Umfahrung ist grundsätzlich eher gering, da sie die wichtigsten Wunschlinien der Verkehrsteilnehmer nicht abdecken kann und sie gegenüber der Ringstrasse auf verschiedenen Relationen eine Verlängerung der Wegstrecke zur Folge hätte. Die Abschnittsweise Betrachtung der Umfahrung zeigt, dass alleine die Erstellung des Abschnitts Mauensee – St. Erhard kaum Potenzial aufweist und lediglich der Chottenkreisel um wenige hundert Fahrzeuge (DWV) entlastet werden kann. Der Abschnitt St. Erhard – Geuensee verfügt isoliert betrachtet über ein gewisses Entlastungspotenzial der Ringstrasse von rund 1'600 Fahrten (DWV), da gewisse, untergeordnete Wunschlinien zwischen St. Erhard und Geuensee und dem Durchgangsverkehr von der Zufahrt Baselstrasse im Chotten bis zum Zollhus abgedeckt werden können. Die Realisierung des Abschnitts Zollhus – Tannberg weist lediglich ein geringes lokales Entlastungspotenzial für Tannberg und Schenkon auf, hat jedoch keine Auswirkungen auf die Belastung der Ringstrasse. Differenzplots für die einzelnen Abschnitte befinden sich im Anhang 3.

Durch die Erstellung aller drei Teilabschnitte kann ein gewisses zusätzliches Potenzial durch die Abdeckung des Durchgangsverkehrs von Mauensee nach Geuensee und auf die Autobahn von rund 300 – 600 Fahrten erreicht werden (vgl. Abbildung 50). Dennoch verbleibt die Entlastungswirkung für die Achse Ringstrasse/Surenthalstrasse mit 1'600 – 1'900 Fahrten (DWV) auf einem sehr tiefen Niveau.

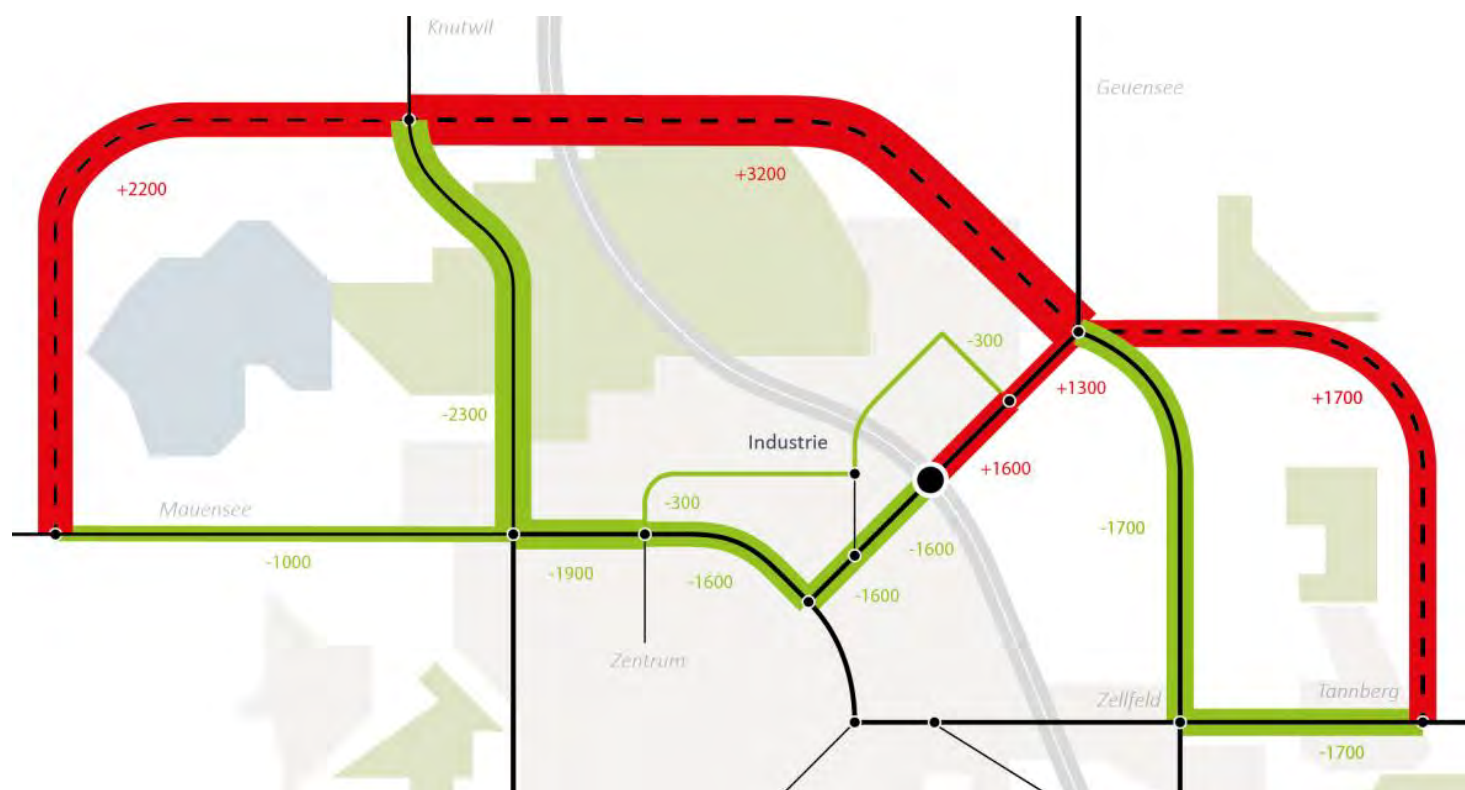


Abbildung 50: Verkehrliche Wirkung bei der Realisation aller drei Teilabschnitte der grossräumigen Umfahrung Sursee, DWV gemäss Verkehrsmodell 2014 (Eigene Darstellung Metron, 2016)

Weitere Auswirkungen

- Der Abschnitt von Mauensee nach St. Erhard verläuft durch das BLN-Gebiet «Wauwilermoos – Hagimoos – Mauensee». Ein Ausbau dieser Strecke würde dieses sensible Landschaftsschutzgebiet beeinträchtigen. Damit sind auch hohe Umsetzungsrisiken verbunden. Die Abschnitte 2 und 3 weisen einen hohen Bodenverbrauch auf und verlaufen durch wertvolles Kulturland sowie auf einem kurzen Abschnitt durch den Sursiwald. Auch hier werden somit bedeutende Landschafts- und Naturräume wesentlich beeinträchtigt.
- Die Routenwahl bei der Umfahrung von St. Erhard und Knutwil ist aufgrund der Siedlungsstruktur schwierig. Die Siedlung wird durch die Umfahrungsstrasse von den Naherholungsgebieten abgetrennt und die Landschaft am Siedlungsrand zerschnitten. Je nach Anschluss sind zudem Mehrbelastungen auf der bestehenden Ortsdurchfahrt zu erwarten.
- Die Entlastungswirkung einer grossräumigen Umfahrung für die Ringstrasse ist zu gering um wesentliche Potenziale für die Verbesserung der Situation für den Fuss- und Veloverkehr zu gewinnen. Gleichermassen ist die Entlastungswirkung zu gering, um die Betriebsstabilität der Buslinien auf der Achse Ringstrasse/Surentalstrasse garantieren zu können.
- Durch die Erstellung einer grossräumigen Umfahrung werden Standorte mit direktem Anschluss an die neue Umfahrungsstrasse attraktiver. Es entsteht Siedlungsruck in peripheren Lagen, die in der Entwicklungsstrategie Sursee Mittelland als Naherholungsgebiete und Naturräume vorgesehen sind.
- Die Kosten für die grossräumige Umfahrung sind sehr hoch. Die Kosten für die Umsetzung aller drei Abschnitte bewegen sich zwischen rund 190 – 230 Mio. CHF.

6.2.4 Stossrichtung 4: Zusätzlicher Autobahnanschluss

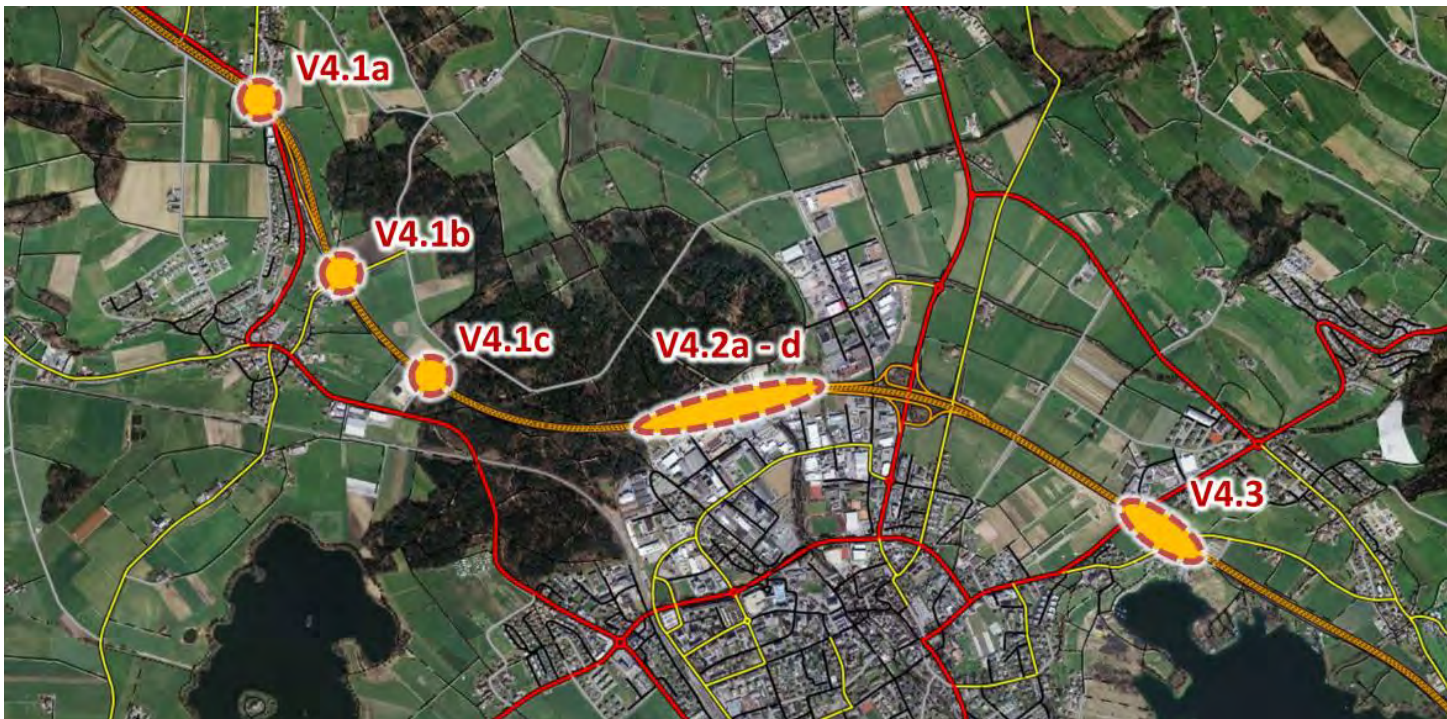


Abbildung 51: Übersicht Varianten zusätzlicher Autobahnanschluss.

Im Rahmen der Stossrichtung 4 wurden acht mögliche Varianten für einen zusätzlichen Autobahnanschluss geprüft (vgl. Abbildung 51). Variantengruppe V4.1 umfasst drei Anschlüsse im Bereich von St. Erhard oder Knutwil. Vier mögliche Anschlüsse im Bereich des Industriegebiets wurden in Variantengruppe V4.2 bearbeitet. Eine dritte Option besteht südöstlich des bestehenden Anschlusses im Bereich der Münster- oder Sempachstrasse.

Verkehrliche Wirkung

Ein neuer Autobahnanschluss nördlich von Sursee in Knutwil oder St. Erhard hat lediglich ein geringes Entlastungspotenzial für die Ringstrasse da die Wunschlinien der Verkehrsteilnehmer weniger gut abgedeckt werden können als durch den bestehenden Autobahnanschluss Sursee (siehe Abbildung 52).

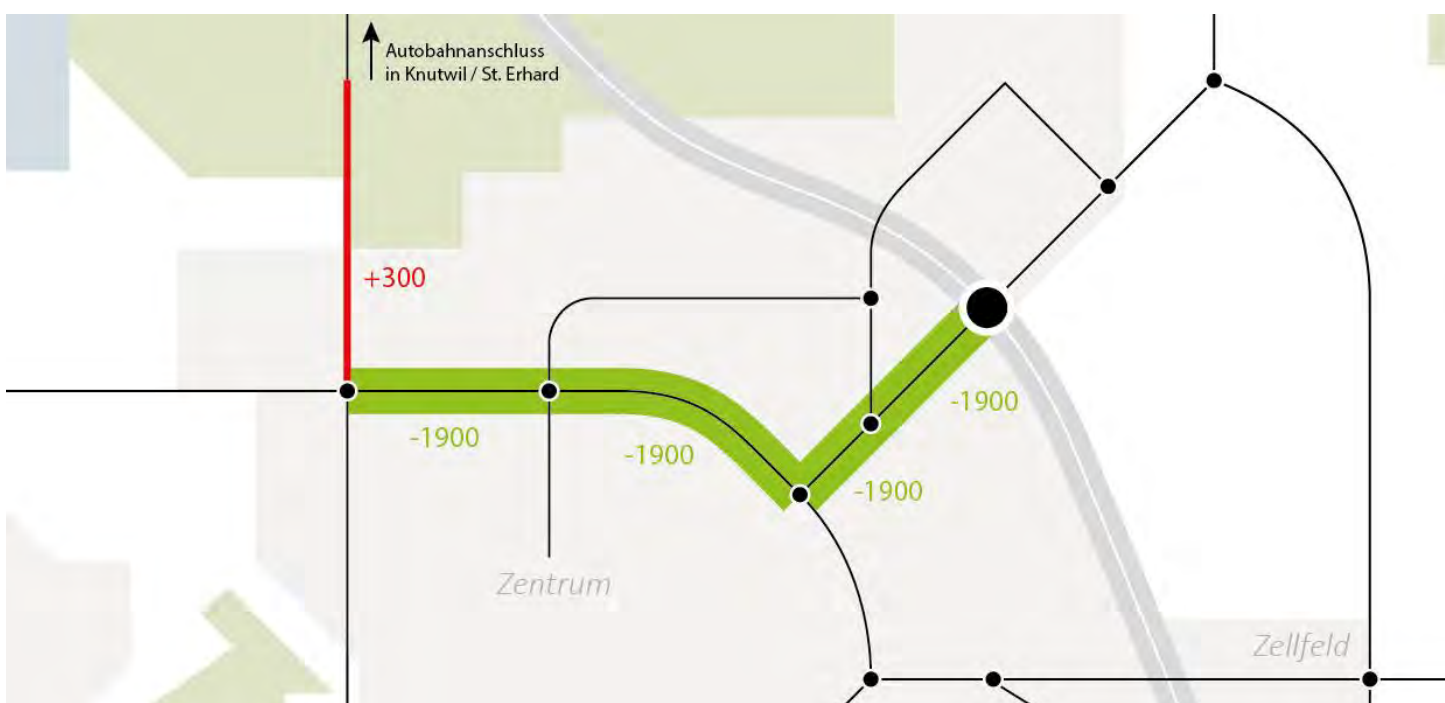


Abbildung 52: Differenzplot Autobahnanschluss Knutwil (V4.1). (Eigene Darstellung Metron, 2016)

Der Anschluss V4.3 im Südwesten von Sursee kann grundsätzlich eine höhere Entlastungswirkung erzielen, dies jedoch lediglich auf der Surentalstrasse womit insbesondere der Kreisel Schlottermilch profitieren würde. Die Entlastung der Surentalstrasse

erfolgt jedoch voll zulasten der Ortsdurchfahrt Schenkon/Zellfeld, die etwas stärker belastet würde (siehe Abbildung 53). Die Ringstrasse selbst kann nicht spürbar entlastet werden. Es handelt sich somit um eine eher lokale Verlagerung der Verkehrsströme als um eine Entlastung.

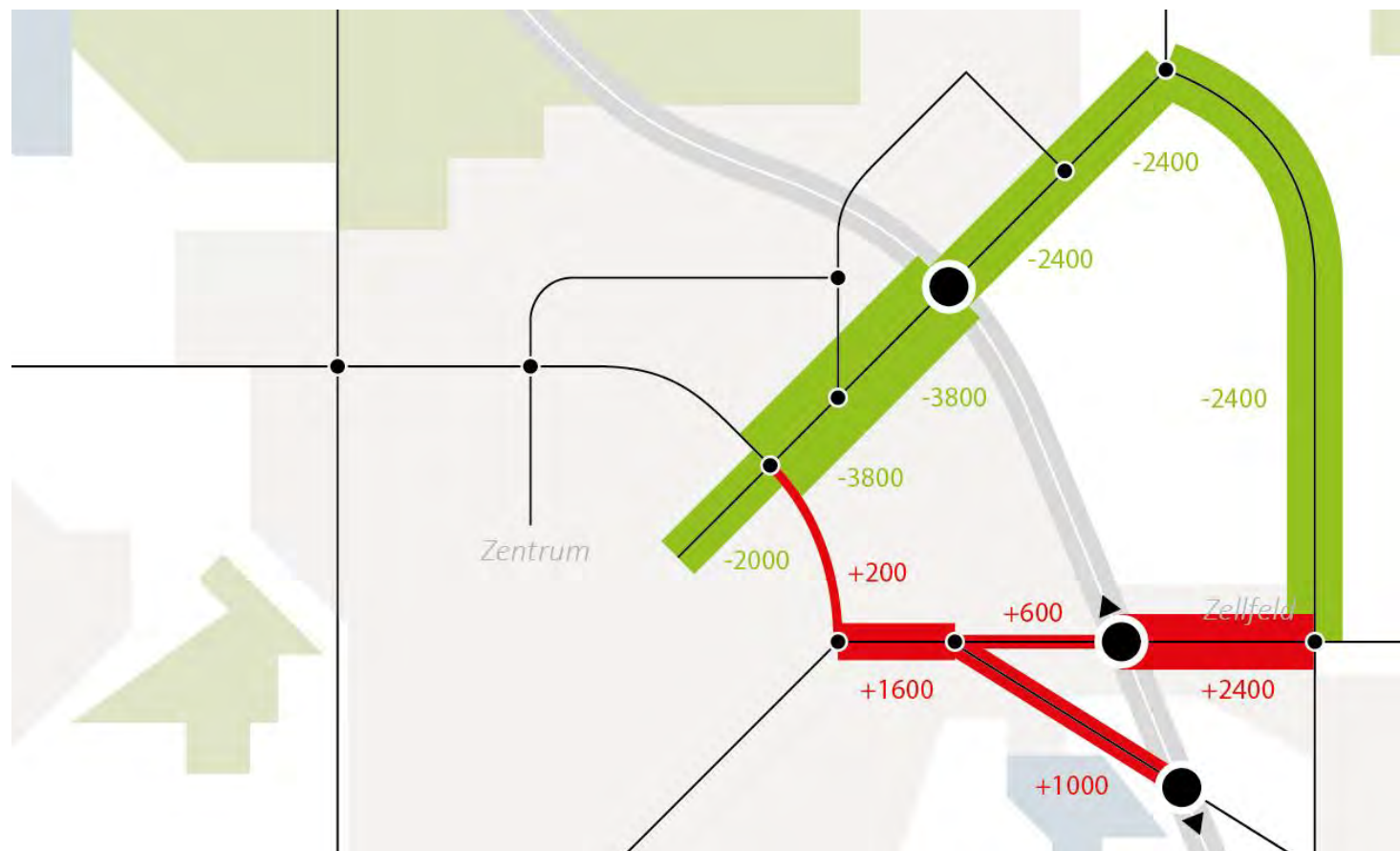


Abbildung 53: Differenzplot
Autobahnanschluss Süd (V4.3).
(Eigene Darstellung Metron, 2016)

Die grösste Verkehrsverlagerung könnte ein Autobahnanschluss direkt innerhalb des Industriegebiets in Sursee (Variante V4.2) erzielen. Mit Variante V4.2 wird auf der Achse Bifang – Schlottermilch – (bestehender) Autobahnanschluss eine Verlagerung von rd. 8'000 Fahrzeugen (DWV) erzielt. Problematisch ist jedoch, dass mit einem solchen Autobahnanschluss lediglich eine Verlagerung der Verkehrsströme – weg vom Knoten Schlottermilch hin zum Knoten Bifang – erreicht werden kann. Die Kapazitäten auf der Achse Ringstrasse bleiben damit unverändert und sind weiterhin von einem leistungsbestimmenden Knoten (Kreisel Bifang) bestimmt.

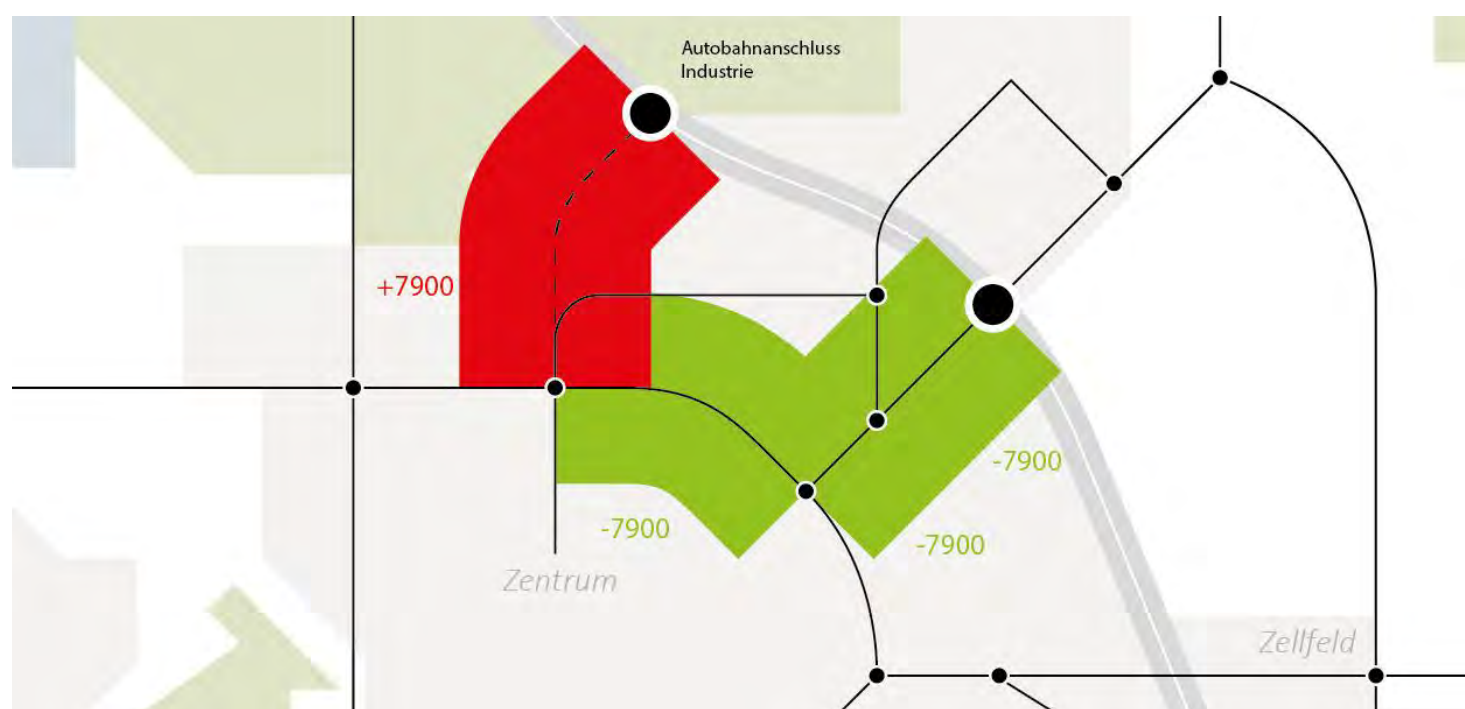


Abbildung 54: Differenzplot
Autobahnanschluss Industrie (V4.2).
(Eigene Darstellung Metron, 2016)

Vertiefung Autobahnanschluss Industrie

Aufgrund der guten Entlastungswirkung für die Surentalstrasse und zumindest einen Abschnitt der Ringstrasse wurde die Variante V4.2 vertieft betrachtet. Vier mögliche Varianten eines Autobahnanschlusses im Bereich der Industrie von Sursee wurden überprüft. Dieser Abschnitt nimmt Bezug auf die Bestvariante eines Anschlusses in der Industrie und allgemeinen Überlegungen, die für alle Varianten gelten. Im Anhang 4 sind Schemapläne und Bemerkungen zu allen geprüften Varianten aufgelistet.



Abbildung 55: Vertieft geprüfte Varianten Autobahnanschluss Industrie.

Ein Autobahnanschluss in der Industrie läge sehr nahe beim bestehenden Autobahnanschluss Sursee. Ein Vollanschluss mit Verzögerungs- und Beschleunigungsbereichen bedarf relativ viel Platz. Mit den vorgeschriebenen Mindestabständen ist ein Anschluss nur am äussersten westlichen Rand der Industrie denkbar. Die Platzverhältnisse lassen jedoch zu, dass neben der Autobahn beidseitig eine Parallelachse mit reduziertem Tempo geführt wird, die den bestehenden Autobahnanschluss mit dem neuen verbindet und so weiterhin nur je eine Ein- und Ausfahrt auf die Autobahn pro Richtung notwendig ist. Aufgrund der Machbarkeit und verschiedenen Überlegungen zu den Auswirkungen auf die bestehenden Strukturen im Industriegebiet ist Variante V4.2a als Bestvariante zu betrachten. Abbildung 56 illustriert die Verkehrsführung in einem Schema. Übersichtspläne und Querschnitte finden sich im Anhang 4.

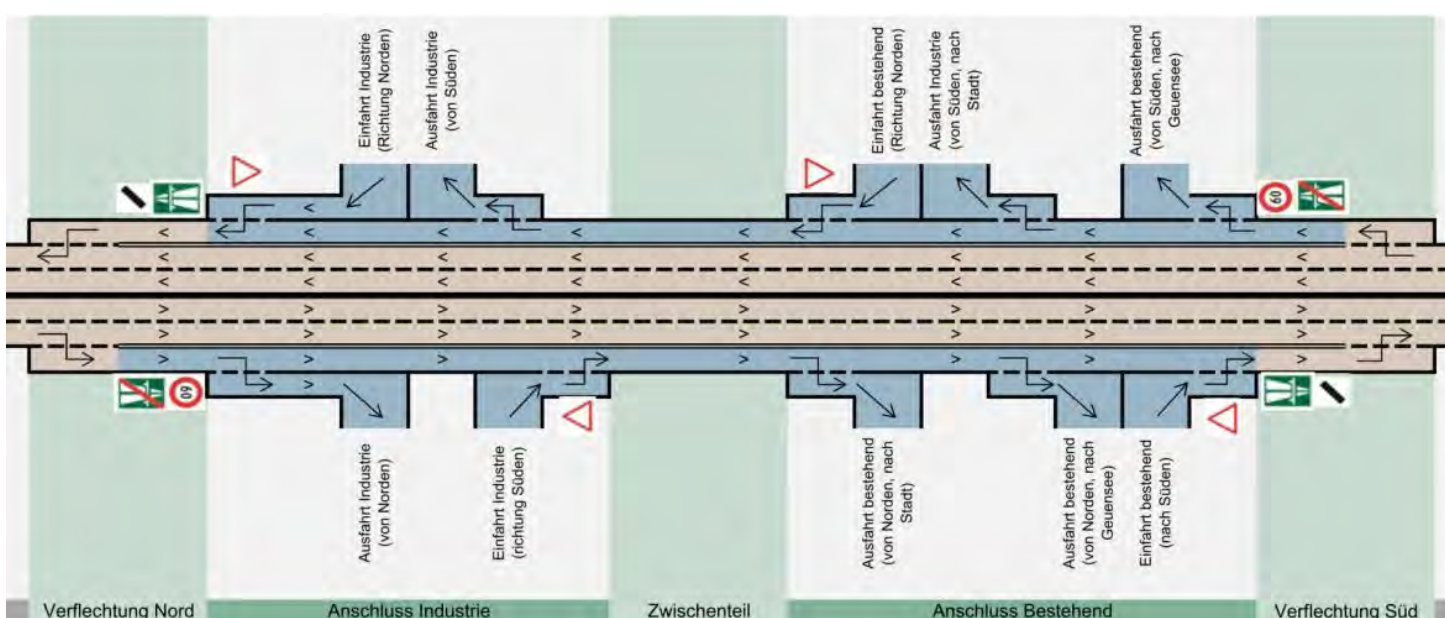


Abbildung 56: Schema Verkehrsführung mit zwei Ausfahrten an einem Autobahnanschluss.

Abbildung 57 zeigt eine Skizze der Bestvariante V4.2a (Querschnitt in Anhang 4). Aufgrund der knappen Platzverhältnisse nördlich der Autobahn mit Naturschutz- und Naherholungszonen sowie Konflikten zwischen bestehender Bebauung und Anschlussbauwerken haben Varianten weiter östlich deutlich höhere Umsetzungsrisiken. Doch auch die Bestvariante ist mit verschiedenen Risiken verbunden:

- Das Anschlussbauwerk, das von der Münchrütistrasse her über die Autobahn geführt wird kommt an der Stelle zu liegen, wo die Autobahn die Bahntrasse Richtung Geuensee überquert und sich deswegen auf einem Damm von rund 5 Metern Höhe befindet. Die Brücke, die für den Anschluss benötigt wird, käme also sehr hoch zu liegen (12 bis 14 Meter über Terrain) und benötigt entsprechend lange Rampenbauwerke. Die städtebauliche und landschaftliche Integration solch grosser Bauwerke ist sehr schwierig und die negativen Auswirkungen wären hoch.
- Durch die Rampen der Anschlussbauwerke müssten Waldflächen von knapp zwei Hektaren gerodet werden. Die Führung der betroffenen Wanderwege und Verbindungen im Wald müsste neu geregelt werden, da der Zugang in den Survivalwald sehr erschwert würde.
- Ein neuer Autobahnanschluss kann nur in Zusammenarbeit mit dem Bund (ASTRA) realisiert werden. Die Abhängigkeiten von externen Stellen wäre damit sehr hoch, was erhebliche Umsetzungsrisiken birgt. Die Politik des ASTRA für neue Anschlüsse ist sehr restriktiv und die Bewilligung daher fraglich. Zudem ist die Bearbeitungszeit eines solchen Projektes bis zur Umsetzung sehr lange und kann kaum durch die Region beeinflusst werden.



Abbildung 57: Skizze Bestvariante V4.2a für einen Autobahnanschluss in der Industrie.

Weitere Auswirkungen

- Die Integration eines zweiten Autobahnanschlusses bedarf weiterer Anpassungen im bestehenden Netz. Es ist schwer abzuschätzen, wie sich die Verkehrsströme mit zwei Autobahnanschlüssen im dynamischen Verkehrssystem anpassen. Um unerwünschten Schleich- und Ausweichverkehr durch Quartiere zu verhindern wären flankierende Massnahmen zu ergreifen.
- Ein zusätzlicher Anschluss schafft keine neuen Kapazitäten im Bereich der überlasteten Ringstrasse. Durch den neuen Autobahnanschluss werden lediglich die Kapazitätsengpässe vom Knoten Schlottermilch auf den Knoten Bifang verlagert.
- Die Probleme der öV-Betriebsstabilität werden durch einen zweiten Autobahnanschluss nur teilweise gelöst. Je nach Variante wird insbesondere der Kreisel Schlottermilch als gesamtes und die Zufahrt zum Kreisel Bifang aus Richtung Osten so stark entlastet, dass der öV dort nicht mehr im Stau stehen sollte. Jede Variante führt jedoch auch zu neuen Problempunkten so z.B. an der Zufahrt zum Kreisel Bifang aus Richtung Norden oder auf der Münsterstrasse.
- Ein neuer Autobahnanschluss schafft neue Erschliessungsqualitäten. Durch diese entsteht ein hoher Siedlungsdruck. An keinem der geprüften Standorten für einen Autobahnanschluss sind dynamische Siedlungsentwicklungen vorgesehen oder erwünscht.
- Die Kosten für einen Autobahnanschluss sind vergleichsweise hoch. Für die Umsetzung dürften rund 40 – 150 Mio. CHF notwendig sein. Aufgrund der Komplexität des Bauwerkes wäre insbesondere die verkehrlich wirksamste Variante V 4.2 sehr teuer.

Variante	Grobkostenschätzung Genauigkeit (+/- 30%)
V 4.1	40 – 60 Mio.
V 4.2	120 – 150 Mio.
V 4.3	40 – 60 Mio.

Tabelle 14: Grobkostenschätzung Varianten zusätzlicher Autobahnanschluss.
(eigene Abschätzung Metron)

6.2.5 Stossrichtung 5: Optimierung im Bestand

Stossrichtung 5 umfasst mögliche Optimierungen im bestehenden Verkehrsnetz ohne weitere Ausbauten. Abbildung 58 zeigt eine Übersicht über die Massnahmen der Stossrichtung 5, die in der Folge erläutert und auf ihre verkehrliche Wirkung analysiert werden.

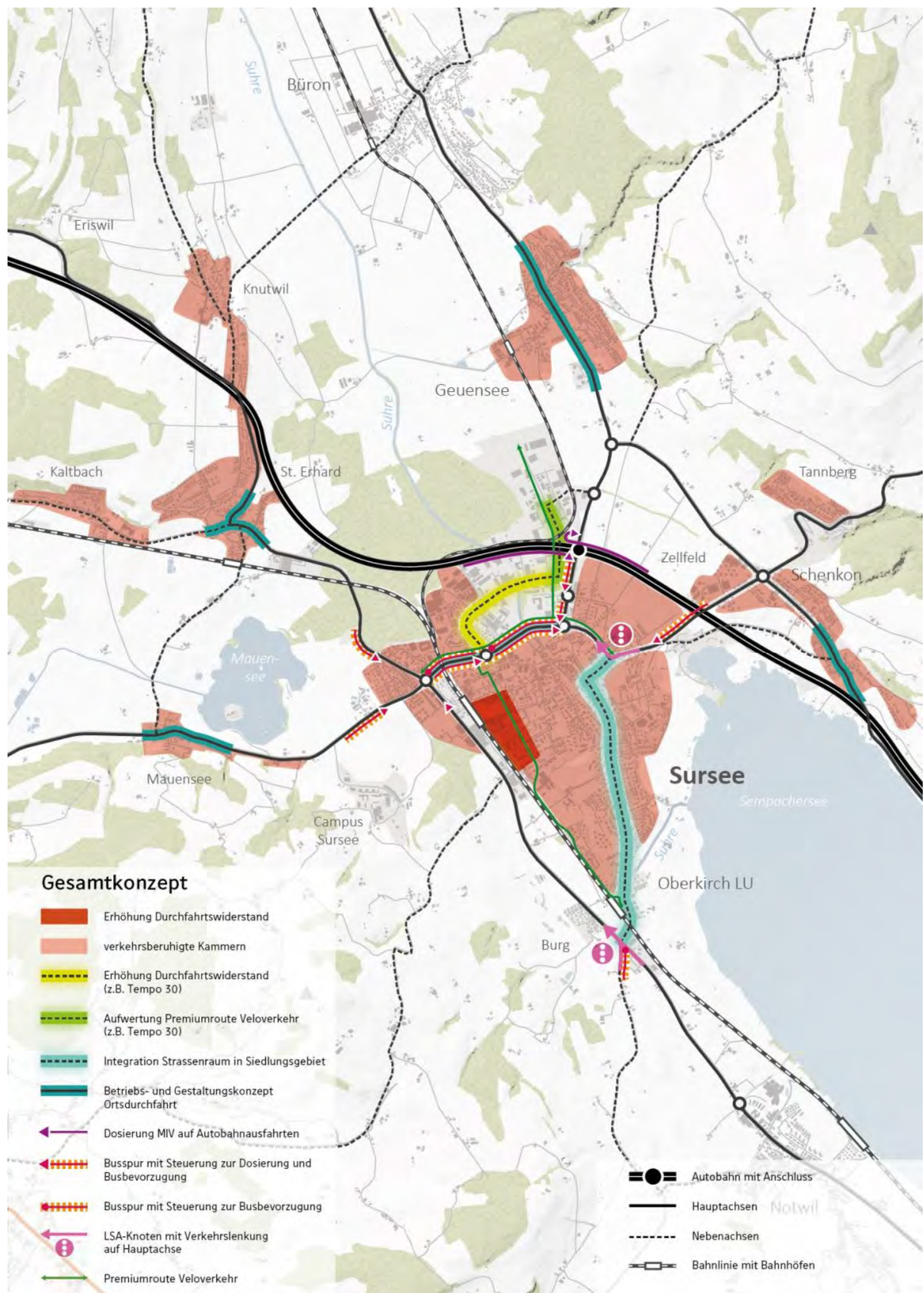


Abbildung 58: Massnahmen Stossrichtung Optimierung im Bestand.

Verkehrsberuhigte Kammern in Wohnquartieren

Mit einem höheren Verkehrsaufkommen auf dem Hauptstrassennetz steigt das Risiko von vermehrtem Ausweich- und Schleichverkehr durch die Wohnquartiere. Um die Quartiere vor steigenden Verkehrsbelastungen zu schützen muss der Durchfahrtschwierigkeit auf den Nebenachsen und Quartierstrassen erhöht werden, damit diese nicht mehr als Routenalternativen zu den Hauptachsen genutzt werden.

Die Massnahmen in den Wohnquartieren können von schmalen Querschnitten, durchgehenden Tempo 30 Zonen, Begegnungszonen, Horizontalversätzen in der Strassenraumparkierung, Einbahnregimes bis zu Kappungen und Strassensperrungen rei-

chen. Welche Massnahmen in wann angebracht und zweckmässig sind muss im Einzelfall im Rahmen der Projektierung geprüft werden.

Integration Strassenraum in Siedlungsgebiet

Die Ortsdurchfahrten und Verbindungsachsen im Siedlungsgebiet werden mit einem Betriebs- und Gestaltungskonzept in den Siedlungsraum integriert. Betroffen sind die Luzernstrasse in Oberkirch, die Zeughaus- und Allmendstrasse in Sursee sowie die Ortsdurchfahrten in den Umgebungsgemeinden. Der Verkehr soll siedlungsverträglich und unter möglichst optimalen Bedingungen für alle Verkehrsmittel abgewickelt werden. Die Anforderungen an den Strassenraum sind dabei insbesondere auch von der Siedlungsstruktur und der Bedeutung der Velorouten abhängig.

Busbevorzugung

Damit der öV behinderungsfrei verkehren und seine Anschlüsse gewährleisten kann werden auf Strecken mit Stau Busbevorzugungsmassnahmen realisiert. Der Verkehr wird mittels LSA dann zurückgehalten, wenn sich ein Bus anmeldet. Nachdem der Bus vorbeigefahren ist, wird die Strecke wieder freigegeben.

Auf der Ringstrasse und der Surentalstrasse kann eine der Fahrspuren pro Richtung für den Bus genutzt werden. An den Einfallsachsen sind die Buspriorisierungen nach Möglichkeit ausserhalb des Siedlungsraumes zu platzieren

Dosierung und Lenkung MIV

Der Hauptverkehr soll auf dem dafür vorgesehenen Hauptverkehrsnetz abgewickelt werden. Durchgangsverkehr auf den untergeordneten Strassen und in Wohnquartieren gilt es zu vermeiden. Nebst dem Schleichverkehr in den Quartieren betrifft dies vorwiegend die Luzernstrasse in Sursee und Oberkirch. Mit einer LSA-Steuerung an den Knoten Münster-Vorstadt und Länggass kombiniert mit der Umgestaltung der Luzernstrasse soll der Durchgangsverkehr auf die Verbindung über die Umfahrungsstrasse und Ringstrasse gelenkt werden.

Weiter soll der MIV bei Überlastungserscheinungen im Verkehrsnetz an den Knotenzufahrten dosiert werden. Um eine Überlastung der Knoten auf der Achse Ringstrasse/Surentalstrasse bis zum Autobahnanschluss zu verhindern, ist ab einer gewissen Verkehrsmenge eine Dosierung des MIV notwendig. Tabelle 15 zeigt die Knotenauslastung der Knoten Chotten, Bifang und Schlottermilch im Zustand von 2035 mit einem Anstieg der Verkehrsmenge entsprechend Szenario 0+ (jährliches MIV-Wachstum von 0.75%). Damit die Kreisverkehrsknoten reibungsfrei funktionieren, wird in der Regel eine 85%-ige Knotenauslastung angestrebt. Bei einer 85%-igen Auslastung besteht bei jeweils zwei Zufahrten der Knoten Bifang und Schlottermilch eine Überlast (vgl. Tabelle 15).

Knotenlast Chotten 2035, Szenario 0+ (Trend)

Nach SN 640 024a

Von	Fz ASP	Auslastung	Reserve	Überlast (>85%)
St. Erhard	493 Fz/h	0.66	337	0
Ringstrasse	1573 Fz/h	0.64	425	0
Nottwil	707 Fz/h	0.70	339	0
Mauensee	620 Fz/h	0.72	191	0

Knotenlast Bifang 2035, Szenario 0+ (Trend)

Nach SN 640 024a

Von	Fz ASP	Auslastung	Reserve	Überlast (>85%)
Ringstrasse West	1046 Fz/h	0.90	111	55
Chr. Schnyder Str.	683 Fz/h	0.50	276	0
Ringstrasse Ost	1005 Fz/h	0.86	161	2
Zeughausstrasse	361 Fz/h	0.65	193	0

Knotenlast Schlottermilch 2035, Szenario 0+ (Trend)

Nach HBS2012

Von	Fz ASP	Auslastung	Reserve	Überlast (>85%)
Suhrentalstrasse	1468 Fz/h	0.98	26	33
Ringstr. Ost	580 Fz/h	0.83	97	0
Std. Sursee	436 Fz/h	0.71	127	0
Ringstr. West	1385 Fz/h	1.29	-283	429

Tabelle 15: Knotenlasten Chotten, Bifang und Schlottermilch 2035 im Szenario Trend. (Berechnung Metron, 2016)

Um die Leistungsfähigkeit der Knoten zu gewährleisten müssten die Fahrzeuge im Bereich der Ringstrasse sowie bei den Zufahrten zum Bifang zurückgehalten werden. Da Stauräume im Siedlungsbereich negative Auswirkungen auf die Qualität der Siedlung und auf die anderen Verkehrsteilnehmer haben, soll der MIV möglichst ausserhalb der Siedlung dosiert werden. Auf Achsen mit öffentlichem Verkehr, sind die Dosierungsanlagen mit den Busspuren zu kombinieren, damit der Bus nicht im Stau steht (Abbildung 59). Bei weiter ansteigenden Verkehrsmengen werden wahrscheinlich zusätzliche Dosierungsanlagen und Stauräume an den Autobahnausfahrten notwendig.

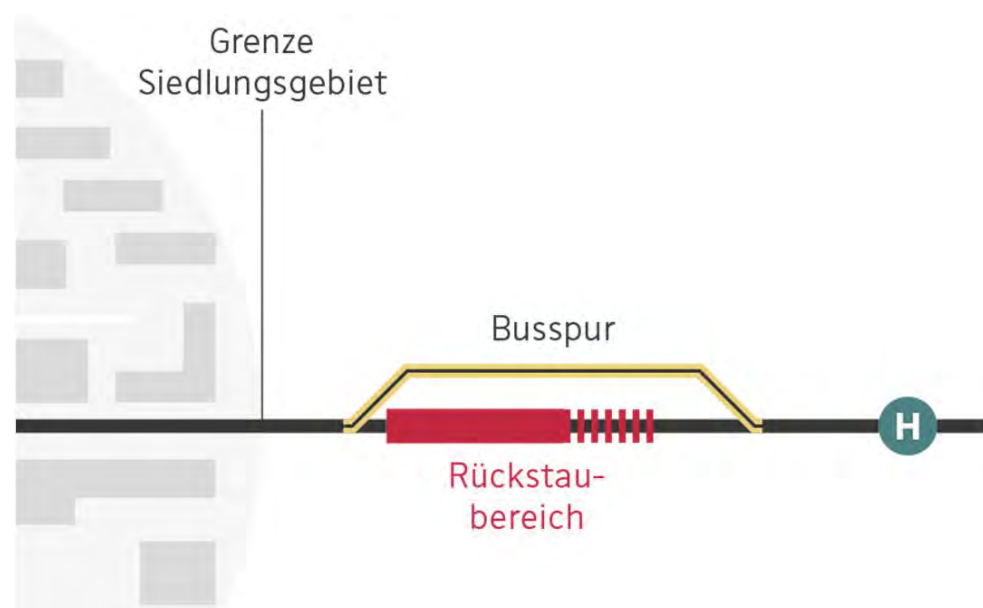


Abbildung 59: Schema Busbevorzugung zur Umfahrung von Stau. (Darstellung Metron, 2016)

Eine solche Dosierung ist in Sursee nur in den Stosszeiten ab einer gewissen Verkehrsmenge notwendig, wenn die Knoten Bifang und Schlottermilch an ihre Kapazitätsgrenzen stossen. Abbildung 60 zeigt die notwendigen Dosierungszeiten am Knoten Chotten für das Szenario 0+ (Trendwachstum) im Jahr 2035. Wie zu sehen ist, beschränkt sich die Dosierung der Zufahrten auf wenige Stunden in der Morgen- und Abendspitze.

Mit der Dosierung kann der Verkehrsfluss so optimiert werden, dass chaotische Überstauungen der Kreisel auf der Ringstrasse verhindert werden und die Verkehrsüberlastungen geordnet abgewickelt werden können. Damit wird eine bessere Ausnutzung der vollen Kapazitäten des Strassennetzes erreicht und die Wartezeiten können für alle Verkehrsteilnehmer optimiert und minimiert werden.

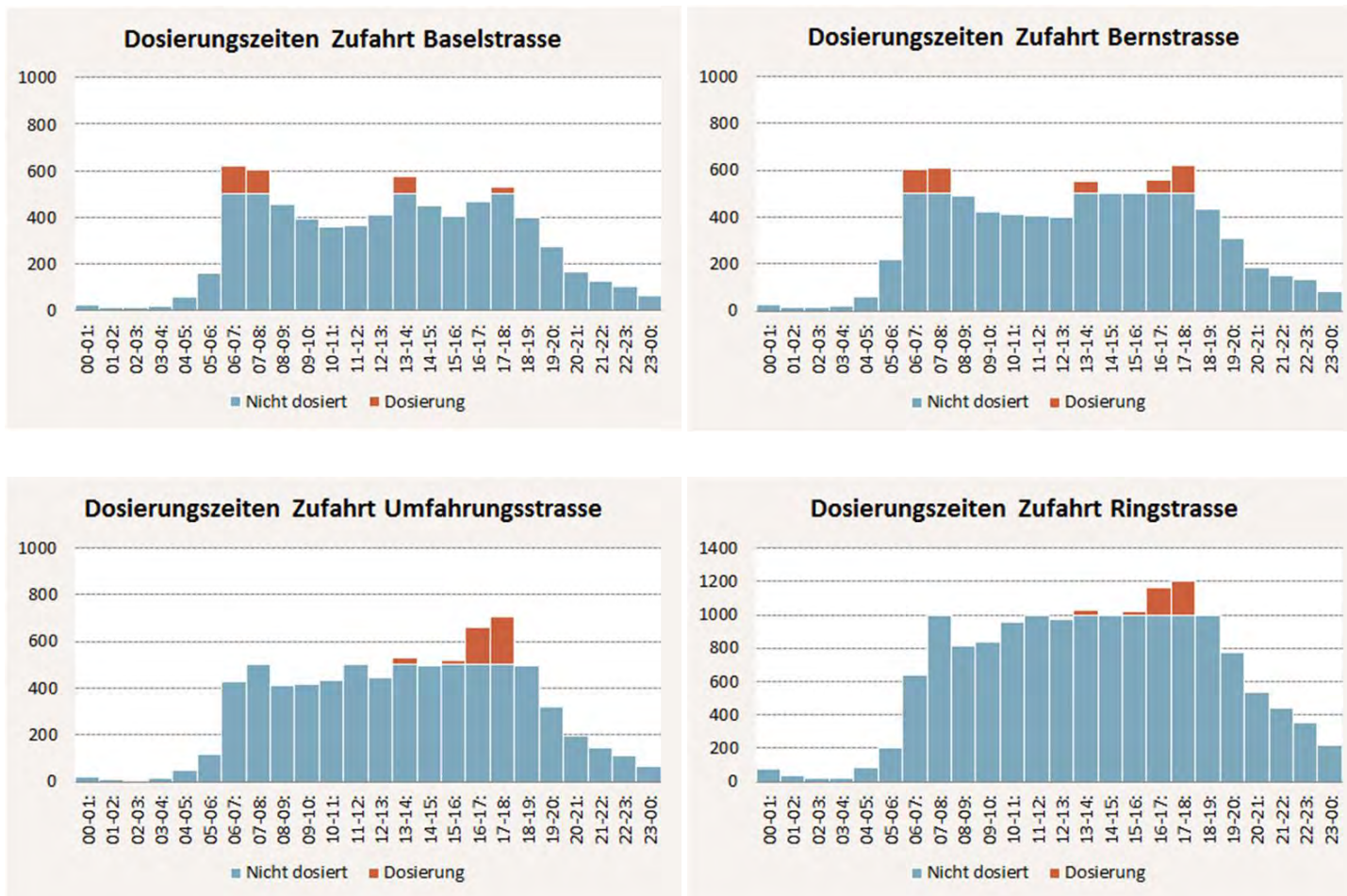


Abbildung 60: Dosierungszeiten Knoten Chotten 2035 im Szenario Trend. (Berechnung Metron, 2016)

Koordination mit Komfortrouen Veloverkehr

Die in der Velonetzplanung vorgesehenen Komfortrouen sollen das neue Rückgrat der Radverkehrserschliessung des Raums Sursee Plus werden. Der Veloverkehr auf den Hauptrouen soll flüssig und möglichst ohne Halte verkehren können. In Abstimmung mit diesen Rouen sollen einzelne Massnahmen des MIV-Konzeptes wie bspw. die Einführung von T-30 auf der Allmendstrasse den Veloverkehr auf den Komfortrouen fördern.

Verkehrliche Wirkung

Mit der Optimierung der bestehenden Infrastrukturen werden keine Kapazitätssteigerungen für den MIV realisiert, sondern die bessere Ausnutzung der bestehenden Kapazitäten angestrebt. Die Attraktivität des MIV steigt damit gegenüber dem heutigen Niveau nur leicht. Jedoch können mit diesen Massnahmen erhebliche Verbesserungen für den öV und Veloverkehr erreicht werden. Durch die verstärkte Förderung und die deutlich höhere Qualität des öV und Veloverkehrs kann eine Verschiebung des Modal Splits in die gemäss Mobilitätsszenario angestrebte Richtung erwartet werden.

Weitere Auswirkung

- Zur Erreichung einer starken Umverteilung der Wege vom MIV auf andere Verkehrsträger sind auch weitere Massnahmen wie die Parkplatzbewirtschaftung, Mobilitätskonzepte für Firmen, Parkplatzreduktionen bei Neubauten oder vergünstigte öV-Tickets für Pendler notwendig.
- Die gewählten Strategien für die raumplanerische Weiterentwicklung des Siedlungsgebiets können einen Beitrag zur Umverteilung von MIV-Fahrten auf andere Verkehrsträger leisten. Bei steigender Bebauungsdichte sinken die durchschnittlichen Wegdistanzen die Anwohner und Arbeitnehmer in ihrer Alltagsmobilität zurücklegen. Dichte Strukturen erhöhen das Nachfragepotenzial für Verkauf, Gastronomie und persönliche Dienstleistungen, die ab einer kritischen Dichte in Fussdistanz zum Kunden erstellt werden können.
- Die Kosten für die Massnahmen der Stossrichtung 5 bewegen sich zwischen rund 40 – 50 Mio. CHF.

7 Variantenbewertung

7.1 Bewertungsmethodik

Zur Bewertung der Varianten erfolgt anhand der vorher festgelegten Ziele (vgl. Kapitel 4.2.2). Diese Ziele werden mit messbaren Indikatoren operationalisiert, die eine Bewertung der Wirkung der Varianten bezüglich des jeweiligen Ziels ermöglichen. Die Bewertung der Auswirkungen der einzelnen Varianten erfolgt mittels einer Vergleichswert-Analyse. Als Referenz wurde jeweils beim Ist-Zustand angesetzt und folgender Bewertungsmaassstab angewendet:

++	=	starke Verbesserung
+	=	mässige Verbesserung
0	=	neutral / keine Wirkung
-	=	mässige Verschlechterung
--	=	starke Verschlechterung

Eine Variante, die bezüglich eines Indikators besser als der Ist-Zustand abschneidet erhält damit eine positive Bewertung. Eine Verschlechterung gegenüber dem heutigen Zustand widerspiegelt sich in einer negativen Bewertung. Jede Variante erhält für jeden Indikator jeweils eine Bewertung, die wo möglich quantitativ ermittelt wurde oder durch eine qualitative Einschätzung des Expertenteams erfolgte. Die Gesamtbewertung ergibt sich aus dem Durchschnittswert der einzelnen Indikatoren. Die Baukosten der Varianten wurden in einer eigenen dreistufigen Skala erfasst (tiefe, mittlere und hohe Kosten). Die detaillierten Bewertungstabellen sind in Anhang 5 abgebildet. Die Resultate der Bewertung sind in Tabelle 16 zusammengefasst.

Variante RES 2035

Nebst dem Ist-Zustand wurde eine weitere Vergleichsvariante erstellt, die dem Zustand mit der Umsetzung der regionalen Entwicklungsstrategie Sursee Mittelland auf dem bestehenden Verkehrsnetz widerspiegelt. Bei dieser Variante wird davon ausgegangen, dass insbesondere aufgrund der siedlungsplanerischen Massnahmen der Entwicklungsstrategie der MIV-Anteil am Modal Split geringfügig abnimmt, aber keine weiteren Anpassungen im Verkehrsnetz erfolgen.

7.2 Ergebnis Variantenbewertung

Dimension	Ziele	Indikatoren	Referenz		Beschleunigung Ringstrasse			Netzergänzung Industrie									Grossräumige Umfahrung				Autobahnanschluss					Optimieren im Bestand						
			IST - Zustand	RES 2035	Teilunterführung Bifang	Teilunterführung Schlottermilch	Beide Teilunterführungen	V2.1	V2.2	V2.3	V2.4	V2.5	V2.6	V2.7	V2.8	V2.9	V2.Kombi	Mauensee-St.Erhard	St.Erhard-Zolihus	Zolihus-Tannberg	Alle drei Abschnitte	V4.1a-c	V4.2a	V4.2b	V4.2c		V4.2d	V4.3				
Gesellschaft	Die Massnahmen sollen die zukünftige Erreichbarkeit des Regionalzentrums Sursee sicherstellen und die künftigen Mobilitätsbedürfnisse abdecken.	Erreichbarkeit und Mobilitätsbedürfnisse	o	-	o	o	+	+	+	+	+	+	+	o	o	+	++	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
		Abstimmung mit den Mobilitätszielen	o	+	o	o	o	-	-	-	-	-	-	o	o	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	
	Der Mfz-Verkehr soll auf dem Hauptstrassennetz gebündelt und Schleichwege durch Quartiere reduziert werden.	Kapazitäten Hauptstrassen, Entlastung Quartiere	o	-	+	+	+	o	o	+	+	o	o	-	-	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
		Abstimmung mit der geplanten Siedlungsentwicklung nach innen mit verkehrsvermeidenden Strukturen unterstützen.	o	+	+	+	+	-	-	o	o	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
	Die Massnahmen sollen Netzlücken und Schwachstellen im Fuss- und Radverkehr beseitigen.	Kompatibilität mit der Fuss- und Radwegplanung	o	o	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
		Minimierung Stauzeiten ÖV	o	-	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++
Wirtschaft	Die Baukosten der Massnahmen müssen für die Standortgemeinden und den Kanton finanziell tragbar sein. Die Massnahmen sollen mit möglichst geringen Projektrisiken behaftet sein.	Baukosten	o	o	\$	\$	\$\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$\$	\$\$\$	\$\$	\$\$\$	\$\$	\$\$\$	\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$	\$\$
		Projektrisiken	o	o	o	o	o	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	o
Umwelt	Die Massnahmen sollen möglichst geringe Auswirkungen auf die Umwelt aufweisen.	Eingriff in Umwelt- und Landschaftsschutzgebiete, Naherholungsgebiete und Wald	o	o	o	o	o	-	-	-	-	o	o	o	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	o
		Bodenversiegelung	o	o	o	o	o	-	-	-	-	o	o	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	o
Insgesamt			o	o	o	o	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	

Legende:

++	Sehr gute Wirkung
+	Gute Wirkung
o	Neutrale Wirkung
-	Schlechte Wirkung
--	Sehr schlechte Wirkung
\$	Kosten <40 Mio.
\$\$	Kosten 40 - 80 Mio.
\$\$\$	Kosten >80 Mio.

Tabelle 16: Ergebnis Variantenbewertung

7.3 Fazit Bewertung

Die Übersichtstabelle der Variantenbeurteilung zeigt, dass viele Varianten im Bereich Wirtschaft und Umwelt relativ schlechte Bewertungen erhalten, während die Beurteilungen im Bereich Gesellschaft eher neutral bis positiv sind. Die grossräumige Umfahrung und die Autobahnanschlüsse schneiden insgesamt am schlechtesten ab. Die Netzergänzung Industrie weisen eine etwas bessere Wirkung auf, erreichen jedoch insgesamt ebenfalls eine negative Bewertung. Die Teilunterführungen sowie die Optimierung im Bestand erhalten dagegen eine positive Bewertung.

Stossrichtung 1: Ausbau Ringstrasse

Die Varianten der Stossrichtung 1 mit einem Ausbau der Ringstrasse schneiden insgesamt alle positiv ab. Der Kapazitätsausbau wirkt sich positiv auf die Kriterien in der Dimension Gesellschaft aus. Bzgl. Wirtschaft und Umwelt bestehen bei den Teilunterführungen keine negativen Beurteilungen. Die Unterschiede der Beurteilung zwischen den Varianten der Stossrichtung 1 sind klein. Es ist jedoch deutlich, dass abgesehen von den höheren Kosten die Variante mit beiden Teilunterführungen besser abschneidet, als eine einzelne Teilunterführung nur an einem Knoten. Aus verkehrlicher Sicht ist die Realisation von nur einer Teilunterführung nicht zielführend. Werden beide Teilunterführungen gebaut führt Stossrichtung 1 aufgrund der Bewertungskriterien zu einer guten Zielerreichung.

Stossrichtung 2: Netzergänzung Industrie

Die Varianten der Stossrichtung 2 werden insgesamt neutral oder leicht schlechter beurteilt als der Ist-Zustand. Bei fast allen Varianten wird zwar eine Verbesserung der Erreichbarkeit und Mobilitätsbedürfnisse erreicht, die restlichen Kriterien erhalten hingegen neutrale oder negative Beurteilungen. Insbesondere in den Bereichen Wirtschaft und Umwelt schneiden die Varianten aufgrund von starken Eingriffen in die Landschafts-, Umwelt- und Naturschutzgebiete oder Wald sowie teilweise grossem Flächenverbrauch schlecht ab. Auch städtebaulich würden grosse Eingriffe in das bestehende Siedlungsgebiet nötig. Aus diesen Gründen bestehen relativ hohe Umsetzungsrisiken. Auffällig für die Varianten Netzergänzung Industrie ist: Nur mit einem neuen Anschluss von der Bernstrasse/Baselstrasse in die Industrie kann eine so starke Entlastung der Ringstrasse erreicht werden, um eine solche Massnahme zu rechtfertigen. Gerade ein solcher neuer Anschluss ist jedoch mit den stärksten negativen Wirkungen bzgl. Umwelt und Siedlung verbunden. Insgesamt ist eine Netzerweiterung in der Industrie nicht zielführend.

Stossrichtung 3: Grossräumige Umfahrung

Alle Varianten der grossräumigen Umfahrung erhalten eine negative Bewertung. Bzgl. Wirtschaft und Umwelt werden bei allen Abschnitten der Umfahrung ausschliesslich negative Bewertungen erreicht. Einzig im Bereich Gesellschaft erhält die Stossrichtung neutrale oder positive Beurteilungen. Die Realisation eines einzelnen Abschnitts der Umfahrung hat verkehrlich nur sehr geringes Potenzial, doch auch mit der Realisierung aller Abschnitte bleibt das Verlagerungspotenzial auf der Ringstrasse klein, da eine solche Umfahrung die Wunschlinien der Verkehrsteilnehmer kaum abdeckt und die wichtigen Zielorte nicht besser erschliessen kann. Aufgrund der hohen Kosten und grossen Risiken bei einer geringen Wirkung ist eine grossräumige Umfahrung nicht zielführend.

Stossrichtung 4: Zusätzlicher Autobahnanschluss

Die verkehrliche Wirkung eines zusätzlichen Autobahnanschlusses im Bereich der Industrie (V4.2a-d) ist die höchste von allen geprüften Varianten und vermindert die Stauzeiten auf Strecken mit öffentlichem Verkehr. Bei allen anderen Indikatoren schneiden die Varianten der Stossrichtung 4 jedoch schlechter ab als der Bestand. Den sehr hohen Kosten, hohen Risiken und grosse Eingriffe in Landschaft und Umwelt stehen nur wenig positive Wirkungen gegenüber. Der zusätzliche Autobahnanschluss entspricht insgesamt nicht den gesetzten Zielen.

Stossrichtung 5: Optimierung im Bestand

Die Stossrichtung 5 wird insgesamt gut beurteilt. Insbesondere für die Ziele im Bereich Gesellschaft kann diese Variante eine gute Wirkung erzielen. Bzgl. der Umweltwirkung ist diese Variante als neutral zu bewerten. Jedoch liegen die Kosten für eine Optimierung im Bestand im mittleren Bereich, wofür eine Vielzahl von kleineren Einzelmassnahmen verantwortlich sind. Insgesamt entspricht die Stossrichtung den gesetzten Mobilitätszielen mit einem Szenario in Richtung Plafonierung MIV am besten. Aufgrund der Bewertung führt Stossrichtung 5 weitgehend zur Erreichung der gesetzten Zielsetzungen.

7.4 Empfehlung Bestvariante

Kombination der Stossrichtungen 1 und 5 als Bestvariante

Aufgrund der Bewertung führen die Stossrichtungen 1 «Ausbau Ringstrasse» sowie Stossrichtung 5 «Optimieren im Bestand» am besten zur Erreichung der gesetzten Ziele. Die beiden Varianten verfolgen jedoch unterschiedliche Ansätze:

- Mit einem Ausbau der Ringstrasse, werden gezielt zusätzliche Kapazitäten für den MIV geschaffen. Damit würde weiterhin eher ein Mobilitätsverhalten mit einer starken Ausrichtung auf den MIV gefördert.
- Mit einer Optimierung des Bestands, werden die Kapazitäten des MIV nicht ausgebaut, sondern es wird versucht, die Ausnützung der bestehenden Kapazitäten zu optimieren. Mit Massnahmen zur Förderung des öV sowie des Veloverkehrs wird eher versucht eine Anpassung im Mobilitätsverhalten herbeizuführen und im Modal Split eine Verlagerung vom MIV zu öV und Veloverkehr zu erreichen.

Trotz dieser divergierenden Ausrichtung können die beiden Stossrichtungen sinnvoll kombiniert werden, wenn die Umsetzung zeitlich etappiert angegangen wird.

Die Massnahmen der Stossrichtung 5 zielen darauf ab, das bestehende Strassenetz möglichst lange funktions- und leistungsfähig zu halten. Die dazu notwendigen Massnahmen können relativ schnell in kurzen Etappen umgesetzt werden. Für den Verkehrsfluss am wichtigsten sind dabei die Massnahmen zur Dosierung und öV-Priorisierung. So können schnell Verbesserungen erreicht werden und verbunden mit entsprechend attraktiveren Angeboten im öV und Veloverkehr auch genügen Kapazitäten für die zukünftige Verkehrsnachfrage mindestens über einen mittelfristigen Zeitraum gewährleistet werden.

Die Teilunterführungen der Kreisel Bifang und Schlottermilch können in einem solchen Szenario langfristig sinnvolle Ergänzungen des Netzes bleiben. Es ist jedoch das Ziel, diese teuren und aufwendigen Ausbauten erst dann zu realisieren, wenn selbst das optimierte Bestandsnetz den Verkehrsfluss nicht mehr gewährleisten kann.

Die Bestvariante konzentriert sich somit bis kurz- bis mittelfristig auf die Optimierung der bestehenden Infrastruktur und die Strategie der Förderung von öV und Veloverkehr, lässt jedoch genügend Spielraum für künftige Erweiterungen der MIV-Kapazität offen.

8 Umsetzungsprogramm

8.1 Gesamtkonzept

Abbildung 61 zeigt eine Übersicht der Massnahmen, die in Kapitel 6.2.1 und 6.2.5 erläutert sind. In diesem Kapitel werden die Massnahmen nochmals kurz erläutert und räumlich konkretisiert. Die Etappierung für die Umsetzung der Massnahmen wird in Kapitel 8.2 behandelt.

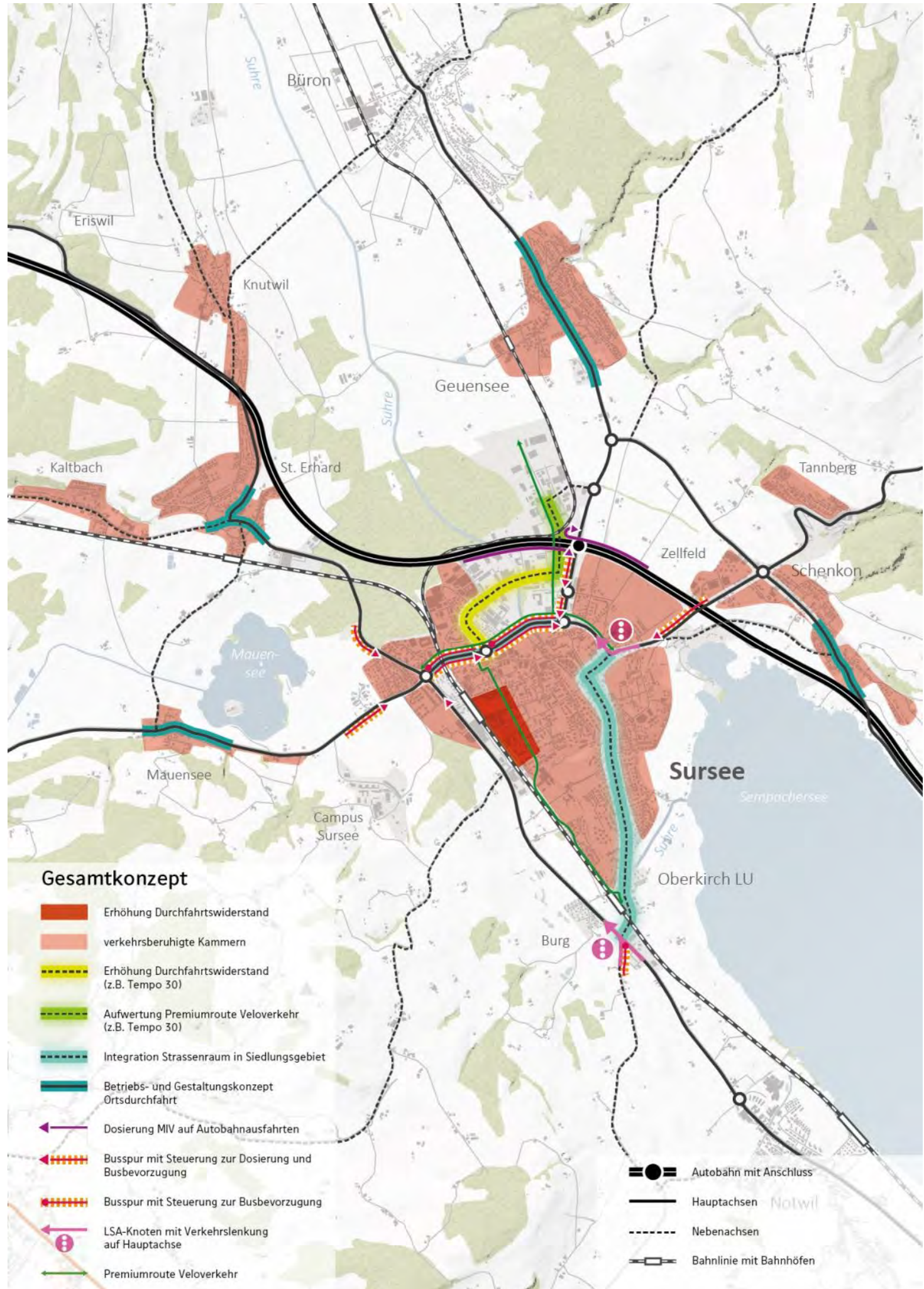


Abbildung 61: Massnahmenübersicht Bestvariante

Busspuren Ringstrasse und Surentalstrasse

Auf der Ringstrasse und der Surentalstrasse soll jeweils eine der zwei Fahrspuren pro Richtung als Busspur umgenutzt werden. Damit diese Massnahme nicht zu Lasten der MIV-Kapazitäten geht, sollen die zweispurigen Ein- und Ausfahrten der Kreisel für den MIV offen bleiben. Die Einspurmanöver für den Bus können mittels LSA-Anlagen gesichert werden. Skizzen für die Umsetzung der Busspuren auf der Ringstrasse und Surentalstrasse finden sich im Anhang 6.

Busspuren Bernstrasse und Baselstrasse

Auf der Bernstrasse und Baselstrasse sollen am Rand des Siedlungsbereichs Busspuren zur öV-Priorisierung erstellt werden. Bei Überlastungserscheinungen am Chottenkreisel kann der Verkehr vor der Einfahrt in den Siedlungsbereich kurz zurückgehalten werden, damit der Kreisel nicht unkontrolliert zu staut. Die Strasse zwischen Buschleuse und Kreisel wird damit vom Verkehr geräumt, so dass der Bus unbehindert in den Kreisel einfahren kann.

Busspur Münsterstrasse und Länggasse

Weitere Busspuren sollen stadteinwärts auf der Münsterstrasse vor dem Knoten Sempachstrasse und auf der Länggasse vor dem Knoten Länggasse realisiert werden. Hier soll der öV eine eigene Fahrspur erhalten, damit er an den LSA-gesteuerten Knoten an den aufgestellten PW vorbei in den Knoten einfahren kann.

Tempo-30-Zonen im Siedlungsbereich

Die Wohnquartiere und damit sämtliche Nebenstrassen innerhalb des Siedlungsgebietes sollen möglichst flächendeckend als Tempo-30-Zonen gestaltet werden. Die Quartiere bleiben für den motorisierten Individualverkehr erreichbar, sollen jedoch von Schleich- und Durchgangsverkehr entlastet werden. Die Durchfahrt für den öffentlichen Verkehr und den Fuss- und Veloverkehr soll gewährleistet bleiben und wo nötig verbessert werden.

Erhöhung Durchfahrtschwierigkeit im Gebiet Bahnhof und Merkurstrasse

Mit der Sperrung des Bahnhofplatzes (siehe Masterplan Bahnhof Sursee) muss die Erschliessung der Areale an der Merkurstrasse neu geregelt werden. Dazu wird das Schwerverkehrsregime im Bereich Merkurstrasse und Schellenrainbrücke neu geregelt und einzelne kurze Streckenabschnitte für den Kreuzungsfall LKW/LKW ausgebaut. Mit flankierenden Massnahmen wird verhindert, dass die Durchfahrt der angrenzenden Wohnquartiere für den quartierfremden Verkehr zu attraktiv wird. Zudem soll im Vorbereich des Pax-Areals eine Begegnungszone realisiert werden, die das Bahnhofsgelände für den Velo- und Fussverkehr aufwertet.

Erhöhung Durchfahrtschwierigkeit auf der Zeughausstrasse

Über die Zeughausstrasse gibt es bereits heute einen grösseren Anteil von Durchgangsverkehr, der die Ringstrasse umfährt. Der Anreiz für diesen zunehmenden Durchgangsverkehr über die Zeughausstrasse soll vermindert werden. Mit geeigneten Massnahmen (z.B. Tempo 30, Rechtsvortritt, u.ä.m.) wird versucht, den Durchfahrtschwierigkeit entsprechend zu erhöhen.

LSA-Steuerungen zur Verkehrslenkung

Durch eine LSA-Steuerung an den Knoten Länggasse und Münster-Vorstadt soll der Durchgangsverkehr auf der Luzernstrasse in Oberkirch und Sursee auf die Hauptverkehrsachse Umfahrungsstrasse – Ringstrasse – Münsterstrasse gelenkt werden.

Dosierungsanlagen MIV

Bei steigenden Verkehrsmengen in den leistungsbestimmenden Knoten Schlottermilch, Bifang und Chotten können die Verkehrsströme an den Busschleusen dosiert werden. Je nachdem wie stark und schnell das Verkehrsaufkommen zunimmt, werden Dosierungsanlagen bei der Nord- und Westzufahrt des Knoten Schlottermilch benötigt. Damit der Stauraum der westlichen Zufahrt ausreicht, muss ein Teil der Fahrzeuge bereits vor dem Knoten Bifang (Westzufahrt) zurückgehalten werden. Um starke negative Effekte auf die Siedlung durch Stau zu minimieren, wird die Dosierung des MIV bereits möglichst auf Zufahrtsachsen ausserhalb des Siedlungsraumes gelegt. Die Busschleusen auf der Münsterstrasse, Baselstrasse und Bernstrasse können mittelfristig zusätzlich auch eine Funktion als Dosierstellen übernehmen. Zusätzlich zu den Busschleusen ist eine weitere Dosieranlage auf der Umfahrungsstrasse vor dem Knoten Chotten notwendig.

Dosierung bei den Autobahnausfahrten

Bei stark steigenden Zufahrten auf das Hauptstrassennetz aus der Autobahn werden mittel- bis langfristig Dosierungsanlagen und Stauräume im Bereich der Autobahnausfahrt Sursee notwendig. Der Stauraum kann auf einer Parallelachse zur Autobahn und im Bereich der Zufahrtsrampen zur Surentalstrasse erstellt werden. Skizzen für die Umsetzung von zusätzlichem Stauraum im Bereich der Autobahnausfahrt finden sich im Anhang 6.

Umgestaltung Allmendstrasse

Über die Allmendstrasse verläuft eine Premiumroute für den Veloverkehr. Die Strasse ist so zu gestalten, dass der Veloverkehr priorisiert verkehrt. Mittels geeigneten Massnahmen (z.B. Tempo 30) soll die Allmendstrasse für den Veloverkehr aufgewertet werden, ohne ihre Attraktivität für den Durchgangsverkehr zu erhöhen.

Integration Luzernstrasse in das Siedlungsgebiet

Reduzierte MIV-Frequenzen auf der Luzernstrasse ermöglichen eine stärkere Aufwertung für den Fuss- und Veloverkehr und schaffen Spielräume zur verbesserten Integration der Strasse in den Siedlungsraum. Mit einem Betriebs- und Gestaltungskonzept wird die Luzernstrasse in das Siedlungsgebiet integriert.

BGK Ortsdurchfahrten

Die Ortsdurchfahrten in Mauensee, St. Erhard, Geuensee und Schenkon werden mit Betriebs- und Gestaltungskonzept optimiert. Es bietet sich an, die Umgestaltung der Abschnitte mit den regulären Sanierungen der Strassen durchzuführen. Damit sollen die Ortskerne aufgewertet und der Verkehr siedlungsverträglicher abgewickelt werden.

Umgestaltung Ringstrasse

Auch die Anforderungen an die Ringstrasse werden mit sich mit der zukünftigen Siedlungsentwicklung ändern. Bei einer verdichteten Bebauung ist auch hier ein mittelfristig ein Betriebs- und Gestaltungskonzept notwendig, um die Ringstrasse die Siedlung zu integrieren. Aufgrund der Bebauungs- und Nutzungsstruktur vor allem im Bereich der Kreisel eine Aufwertung für den Fuss- und Veloverkehr notwendig (Querungsmöglichkeiten). Zudem ist die Umgestaltung der Ringstrasse mit der Premiumroute für den Veloverkehr zu koordinieren.

Teilunterführungen Achse Ringstrasse – Surentalstrasse

Bei weiter steigenden Verkehrsmengen auf dem Strassennetz sind je nach Stärke und Geschwindigkeit des MIV-Wachstums in einem langfristigen Zeithorizont auch Kapazitätsausbauten notwendig. Die Hauptströme der Leistungsbestimmenden Knoten Schlottermilch und Bifang können durch Teilunterführungen unter den Knoten geführt werden. Die Kreisverkehrsknoten werden dadurch stark entlastet. Skizzen für die Teilunterführungen finden sich im Anhang 6.

Mobilitätsmanagement und Parkierungsmanagement

Der zukünftige Verkehr soll vordergründig nicht durch den Ausbau der Infrastruktur aufgenommen werden, sondern es soll ein Wandel im Mobilitätsverhalten angestossen werden. Über Push- und Pull-Massnahmen soll eine Verlagerung im Modal Split weg vom MIV und hin zu öV und Fuss- sowie Radverkehr gefördert werden. (siehe Abbildung 62). Push-Massnahmen sollen die Nachfrage des MIV und damit dessen Nutzung steuern. Typische Push-Massnahmen sind beispielsweise die Beschränkung von Parkflächen bei neuen Bebauungen oder eine Parkplatzbewirtschaftung. Pull-Massnahmen sollen Anreize für die Benutzung von alternativen Verkehrsträgern schaffen. Ein attraktives öV-Angebot bspw. in Verbindung mit Jobtickets o.ä. sind typische Pull-Massnahmen. Für die Planung und Umsetzung einer wirkungsvollen Kombination von Push- und Pull-Massnahmen kommt dem Mobilitätsmanagement eine Schlüsselrolle zu.

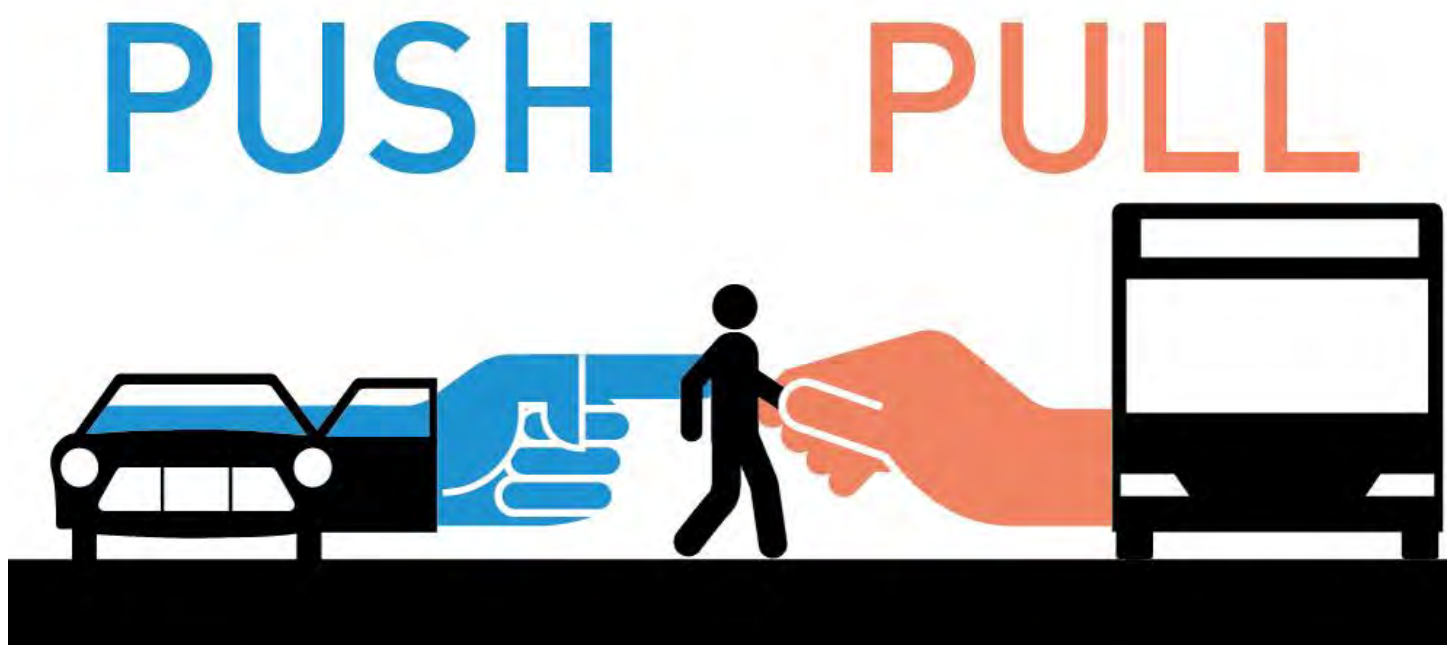


Abbildung 62:
Push – und Pull-Massnahmen
(Quelle: Eigene Abbildung, Metron AG 2016)

8.2 Etappierung und Kosten der Massnahmen

Tabelle 17 zeigt eine Übersicht über das Umsetzungsprogramm mit der vorgeschlagenen Etappierung und einer Einteilung auf die kommenden kantonalen Bauprogramme auf. In den Kapiteln 8.2.1 bis 8.2.4 werden die Umsetzungsetappen erläutert. Die Etappierung basiert auf folgenden Grundsätzen:

- Die Probleme sind möglichst am Kern anzugehen, also an der kapazitätsbestimmenden Achse Ringstrasse und Surentalstrasse. Die Massnahmen sollen entsprechend von innen nach aussen entwickelt werden. Erst wenn Optimierungen an der Ringstrasse/Surentalstrasse nicht mehr ausreichen, werden Massnahmen weiter aussen an den Einfallsachsen ergriffen.
- Es sollen keine Massnahmen «auf Vorrat» umgesetzt werden, sondern erst dann, wenn ihre Notwendigkeit nachgewiesen ist. So soll zuerst das bestehende System soweit möglich und in mehreren Etappen optimiert werden und erst anschliessend Kapazitätsausbauten in Angriff genommen werden.
- Die Erarbeitung von Konzepten zum Mobilitätsmanagement und Parkierungsmanagement können sofort angegangen werden, da keine baulichen Massnahmen notwendig sind.

	Bereich	Massnahme	Grobkostenschätzung (+/- 30%)	
Sofort (ab 2016)	Region Sursee Plus	Parkierungsmanagement	-	-
	Region Sursee Plus	Mobilitätsmanagement	-	
	Region Sursee Plus	Ausbau öffentlicher Verkehr	-	
Kurzfristig (2019 - 2022)	Ringstrasse	Busspur und Busschleuse	1.00 Mio.	8.05 Mio.
	Surentalstrasse	Busspur und Busschleuse	1.40 Mio.	
	Knoten Länggass	Steuerung / Lichtsignalanlage und Verkehrslenkungsmassnahmen Busspur und Busschleuse	2.25 Mio.	
	Sursee	Sperrung Bahnhofplatz und Begegnungszone Bahnhofplatz Süd sowie Neuorganisation Erschliessung Gebiet Merkurstrasse	2.00 Mio.	
	Geuensee, Knutwil, Mauensee, Oberkirch, Schenkön und Sursee	Umsetzung T30 flächendeckend in Wohnquartieren	1.00 Mio.	
	Zeughausstrasse	Erhöhung Durchfahrtschwerlast (z.B. Tempo 30, Rechtsvortritt, etc.)	0.20 Mio.	
	Allmendstrasse	Aufwertung Veloverkehr / Erhöhung Durchfahrtschwerlast (z.B. Tempo 30, Rechtsvortritt, etc.)	0.20 Mio.	
Mittelfristig (2023 - 2030)	Surentalstrasse	Dosierung Zufahrt Kreisel Glockenstrasse und Schlottermilch	-	15.95 Mio.
	Münsterstrasse	Busspur und Busschleuse Knoten Sempachstrasse	4.00 Mio.	
	Luzernstrasse	Umgestaltung und städtebauliche Integration (BGK ¹)	7.75 Mio.	
	Geuensee	Umgestaltung und ortsbauliche Integration Ortsdurchfahrt (BGK ¹)	4.20 Mio.	
Langfristig (>2030)	Baselstrasse	Busspur, Busschleuse und Dosierung	4.75 Mio.	45.00 Mio.
	Bernstrasse	Busspur, Busschleuse und Dosierung	6.25 Mio.	
	Münsterstrasse	Dosierung	0.25 Mio.	
	Umfahrungsstrasse	Dosierung	0.25 Mio.	
	Ausfahrten Autobahn	Erstellung Stauraum	12.50 Mio.	
	Mauensee	Umgestaltung und ortsbauliche Integration Ortsdurchfahrt (BGK ¹)	2.20 Mio.	
	Schenkön	Umgestaltung und ortsbauliche Integration Ortsdurchfahrt (BGK ¹)	3.00 Mio.	
	Knoten Münsterstr-Vorstadt	Steuerung / Lichtsignalanlage und Verkehrslenkungsmassnahmen	1.50 Mio.	
	St. Erhard	Umgestaltung und ortsbauliche Integration Ortsdurchfahrt (BGK ¹)	3.80 Mio.	
Ringstrasse	Umgestaltung und städtebauliche Integration (BGK ¹)	10.50 Mio.		
Option (>2030)	Ringstrasse	Option Teilunterführungen Schlottermilch und Bifang	47.50 Mio.	47.5 Mio.

1 Betriebs- und Gestaltungskonzept

Tabelle 17: Etappierung Massnahmen

Die Baukosten der Massnahmen betragen insgesamt rd. 116.5 Mio. CHF. Aufgrund der guten Etappierbarkeit sollten diese Kosten für die Gemeinwesen jedoch tragbar sein:

- Für die per sofort zu ergreifenden betrieblichen Massnahmen fallen für die Entwicklung der Konzepte lediglich Planungskosten an. Ob für die Umsetzung einzelner Massnahmen noch Baukosten entstehen, kann derzeit noch nicht abgeschätzt werden.
- Kurzfristig können mit relativ günstigen Massnahmen die Stabilität des Busverkehrs deutlich verbessert sowie der Schleich- und Durchgangsverkehr in den Wohnquartieren unterbunden werden (Baukosten rd. 8.0 Mio. CHF)
- Mittelfristig werden mit ersten grösseren baulichen Massnahmen wie Busspuren und Sanierungen von Strassenzügen grössere Ausgaben nötig (Baukosten rd. 16.0 Mio. CHF).
- Langfristig fallen mit der Vervollständigung der Dosierstellen und Buspriorisierungen auf den Einfallsachsen, der Schaffung vom zusätzlichem Stauraum auf der Autobahn und der Umsetzung von BGK auf sämtlichen Ortsdurchfahrten relativ hohe Kosten an (Baukosten rd. 45.0 Mio. CHF). Diese verteilen sich jedoch auf die gesamte Region und auf die Strasseneigentümer Gemeinden, Kanton und Bund.
- Wenn langfristig zudem die Teilunterführungen Bifang und Schlottermilch realisiert werden, kommen erhebliche Kosten insbesondere auf den Kanton Luzern zu (Baukosten rd. 48.0 Mio. CHF).

Die Etappierung der Massnahmen ist aus heutiger Sicht mit gewissen Unsicherheiten verbunden, da nicht klar ist, wie schnell und mit welcher Stärke der MIV im Raum Sursee Plus zunehmen wird. Die in Tabelle 17. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. dargestellte Ettappierung entspricht dem Wissensstand von heute und beruht auf den analysierten Verkehrsentwicklungen gemäss Verkehrsmodell. Insbesondere die Prioritäten und die zeitliche Dringlichkeit der mittel- bis langfristigen Massnahmen ist periodisch anhand der tatsächlichen Entwicklung zu überprüfen. Dies gilt insbesondere für die Buspriorisierungen sowie die Frage, wie schnell an den Busschleusen zusätzlich eine Dosierung des MIV notwendig wird.²

8.2.1 Sofortmassnahmen

Die Massnahmen, für welche nur Planungskosten anfallen, können ab sofort in Angriff genommen werden. Dies betrifft das Parkierungsmanagement, das Mobilitätsmanagement und den Ausbau im Angebot des öffentlichen Verkehrs (vgl. Tabelle 18).

Bereich	Massnahmen	Abhängigkeiten / Koordinationsbedarf
Region Sursee Plus	– Parkierungsmanagement	– Koordination Parkierungsmanagement der Gemeinden, ggf. Zusammenarbeit mit Privaten (Firmen, Einkaufszentren, etc.) notwendig
Region Sursee Plus	– Mobilitätsmanagement	– Zusammenarbeit mit Privaten (Firmen, Einkaufszentren, etc.) notwendig
Region Sursee Plus	– Ausbau Angebot öffentlicher Verkehr	– Aufbauend auf bestehendem Betriebskonzept in Zusammenarbeit mit den vbl

Tabelle 18: Abhängigkeiten Sofortmassnahmen (ab 2016)

² In der zeitlichen Priorität sollen die Busschleusen zuerst als reine Busbevorzugungsmassnahmen, ohne Beeinflussung der MIV-Kapazitäten realisiert werden. Erst später, wenn eine Dosierung aufgrund von zu hohen Belastungen und steigender Staugefahr an den Kreisel Ringstrasse nötig wird, sollen die Busschleusen für das aktive Verkehrsmanagement genutzt werden.

8.2.2 Kurzfristige Massnahmen

Ein Teil der baulichen Massnahmen soll kurzfristig im Bauprogramm 2019 – 2022 angegangen werden. Es handelt sich dabei um die Erstellung einer Busbevorzugung im Bereich der Ringstrasse und Surentalstrasse, verkehrsberuhigte Kammern im Siedlungsbereich, eine Verkehrslenkung beim Knoten Länggass, Einführung von T-30 auf der Zeughaus- und Allmendstrasse sowie begleitende Massnahmen zur Beeinflussung der Verkehrsnachfrage (siehe Tabelle 19 und Abbildung 63).

Bereich	Massnahmen	Abhängigkeiten / Koordinationsbedarf
Ringstrasse	– Busspur und Busschleuse Ringstrasse	<ul style="list-style-type: none"> – Premiumroute Veloverkehr auf diesem Abschnitt – Durchgängige vierspurige Führung der Ringstrasse zwischen Schlottermilch und Chotten notwendig (gemäss Projekt Ausbau Chotten gewährleistet) – Monitoring Staulängen ASP der Zufahrt Ringstrasse West zum Kreisel Schlottermilch. Wenn der Stauraum nicht mehr ausreicht, Dosierung vor Bifang an der Busschleuse beginnen – Monitoring Staulängen MSP der Zufahrt Surentalstrasse zum Kreisel Schlottermilch. Wenn der Stauraum nicht mehr ausreicht, Dosierung vor Kreisel Glockenstrasse an der Busschleuse beginnen
Surentalstrasse	– Busspur und Busschleuse Surentalstrasse	– Abhängigkeiten Autobahnausfahrt beachten (Rückstau etc.)
Knoten Länggass	<ul style="list-style-type: none"> – LSA-Steuerung mit Verkehrslenkung auf Umfahrungsstrasse am Knoten Länggass – Busschleuse aus Richtung Buttisholz 	<ul style="list-style-type: none"> – Planung Knoten Länggass (Kreisverkehr Anschluss Länggass) im Bauprogramm 2019-22. Erhalt der LSA anstatt Kreisel und Erstellen der Busspur (Länggass) im Rahmen dieses Projekts vorziehen. – Erschliessung Gewerbegebiet Länggass zu berücksichtigen
Bahnhof und Merkurstrasse Sursee	<ul style="list-style-type: none"> – Neuorganisation Erschliessung Merkurstrasse – Sperrung und Begegnungszone Bahnhofplatz Sursee 	<ul style="list-style-type: none"> – Planung Erschliessung Merkurstrasse und Schellenrainbrücke – Planungen Bahnhofplatz Sursee – öV-Netzplanungen
Wohnquartiere Geuensee, Knutwil, Mauensee, Oberkirch, Schenkon und Sursee	– Flächendeckende Ergänzung der Tempo 30-Zonen in den Wohnquartieren	<ul style="list-style-type: none"> – In Abstimmung mit den regulären Strassensanierungen evtl. spätere Umsetzung der baulichen Massnahmen – Abstimmung mit Vielerorts bereits bestehenden T30-Strecken oder T30-Zonen
Zeughausstrasse	– Aufwertung für den Veloverkehr und Erhöhung Durchfahrtswiderstand (z.B. Tempo 30)	– Rückkopplungen Schleichverkehr bei Dosierung anderer Achsen langfristig beachten
Allmendstrasse	– Aufwertung für den Veloverkehr und Erhöhung Durchfahrtswiderstand (z.B. Tempo 30)	– In Koordination mit Premiumroute Veloverkehr auf diesem Abschnitt Vortrittsregelungen beachten

Tabelle 19: Abhängigkeiten kurzfristige Massnahmen (Bauprogramm 2019-2022)

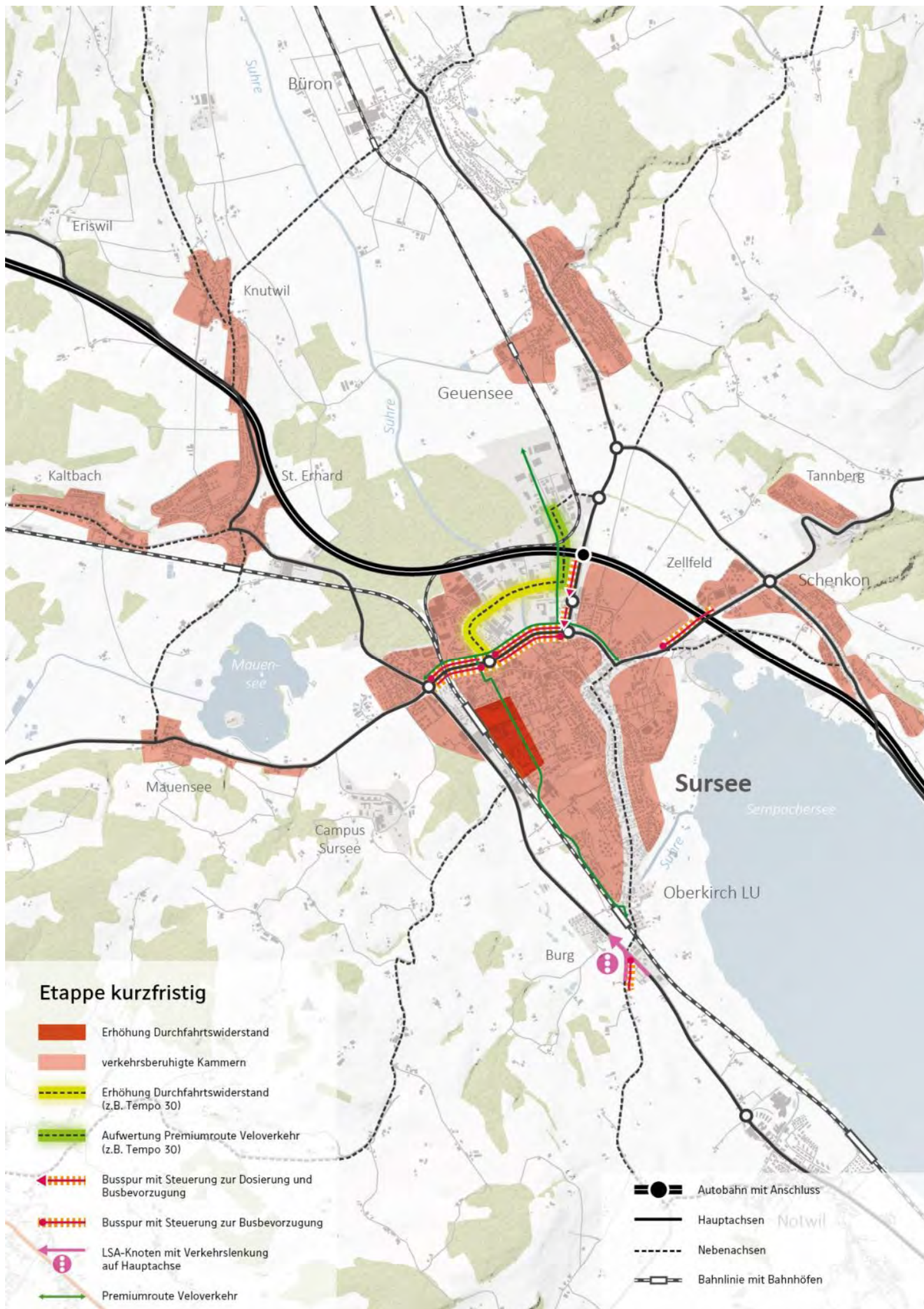


Abbildung 63: Kurzfristige Massnahmen MIV-Konzept Sursee Plus (Bauprogramm 2019 – 2022)
Eigene Darstellung Metron, 2016

8.2.3 Mittelfristige Massnahmen

Die mittelfristigen Massnahmen sollen in den Bauprogrammen 2023 – 2026 und 2027 – 2030 angegangen werden. Es handelt sich dabei um die Erstellung erster Dosierungen von Zufahrten, weitere Busspuren sowie die Umgestaltung der Ortsdurchfahrten von Oberkirch und Geuensee (siehe Tabelle 20 und Abbildung 64).

Bereich	Massnahmen	Abhängigkeiten / Koordinationsbedarf
Surentalstrasse	– Dosierung nördliche Zufahrten zu den Knoten Glockenstrasse und Schlottermilch	– Monitoring Staulängen beachten: Ab einer gewissen Staulänge ist eine Verbreiterung der Fahrbahn im Bereich des Autobahnanschlusses notwendig (siehe Skizze in Anhang 6); ggf. frühere Umsetzung der Massnahme «Erweiterung Stauraum beim Autobahnanschluss» notwendig
Münsterstrasse	– Busspur und Busschleuse Münsterstrasse	– Platzbedarf auf der Münsterstrasse für eine Busspur abklären (Bebauung und Lärmschutzwand Hofstetterfeld)
Luzernstrasse	– Umgestaltung Luzernstrasse, Integration Strassenraum in das Siedlungsgebiet	– Koordination mit der Planung am Knoten Länggass aus dem Bauprogramm 2019-22 notwendig
Geuensee	– BGK Ortsdurchfahrt Geuensee	– Evtl. Umsetzung im Rahmen der regulären Strassensanierung zu einem späteren Zeitpunkt

Tabelle 20: Abhängigkeiten mittelfristige Massnahmen (Bauprogramme 2023-2026 sowie 2027 – 2030)



Abbildung 64: Mittelfristige Massnahmen MIV-Konzept Sursee Plus (Bauprogramme 2023 – 2026 und 2027 – 2030)
Eigene Darstellung Metron, 2016

8.2.4 Langfristige Massnahmen

Tabelle 21 zeigt die Bereiche und Massnahmen, die langfristig in den Bauprogrammen ab 2031 angegangen werden sollen. Es handelt sich dabei um die Erstellung der Busschleusen mit Dosierung bei den Zufahrten des Chotten, Dosierungsanlagen mit Stauräumen bei der Autobahnausfahrt, die Steuerung des Knoten Münster-Vorstadt sowie Betriebs- und Gestaltungskonzepte für die Ringstrasse und die Ortsdurchfahrten von Mauensee, Schenkon sowie St. Erhard (vgl. Abbildung 65).

Bereich	Massnahmen	Abhängigkeiten / Koordinationsbedarf
Baselstrasse	<ul style="list-style-type: none"> – Busspur und Busschleuse Baselstrasse – Dosierung Zufahrten Chotten aus der Baselstrasse 	– Staulängenmonitoring beachten, evtl. frühere Umsetzung wenn aufgrund der Verkehrsmengen notwendig
Bernstrasse	<ul style="list-style-type: none"> – Busspur und Busschleuse Bernstrasse – Dosierung Zufahrten Chotten aus der Bernstrasse 	– Staulängenmonitoring beachten, evtl. frühere Umsetzung wenn aufgrund der Verkehrsmengen notwendig
Umfahrungsstrasse	<ul style="list-style-type: none"> – Dosierung Zufahrten Chotten aus der Umfahrungsstrasse 	– Staulängenmonitoring beachten, evtl. frühere Umsetzung wenn aufgrund der Verkehrsmengen notwendig
Ausfahrten Autobahnanschluss	<ul style="list-style-type: none"> – Dosierung Autobahnausfahrten inkl. Erstellen von Stauräumen 	– Koordination mit dem ASTRA zwingend notwendig
Ringstrasse	<ul style="list-style-type: none"> – Dosierung MIV an bestehenden Busschleusen 	– Staulängenmonitoring beachten, evtl. frühere Umsetzung wenn aufgrund der Verkehrsmengen notwendig
Ringstrasse	<ul style="list-style-type: none"> – Umgestaltung Ringstrasse 	<ul style="list-style-type: none"> – Koordination mit Buspriorisierungen auf der Ringstrasse – Staulängenmonitoring beachten, evtl. frühere Umsetzung wenn aufgrund der Verkehrsmengen notwendig
Kreisel Münster-Vorstadt	<ul style="list-style-type: none"> – LSA-Steuerung mit Verkehrslenkung auf die Ringstrasse am Knoten Münster-Vorstadt 	– Verkehrslenkung mit Kreisel nicht möglich, Umbau zu LSA notwendig
St. Erhard	<ul style="list-style-type: none"> – BGK Ortsdurchfahrt St. Erhard 	– Evtl. Umsetzung im Rahmen der regulären Strassensanierung zu einem späteren Zeitpunkt
Mauensee	<ul style="list-style-type: none"> – BGK Ortsdurchfahrt Mauensee 	– Evtl. Umsetzung im Rahmen der regulären Strassensanierung zu einem späteren Zeitpunkt
Schenkön	<ul style="list-style-type: none"> – BGK Ortsdurchfahrt Schenkön 	– Evtl. Umsetzung im Rahmen der regulären Strassensanierung zu einem späteren Zeitpunkt

Tabelle 21: Abhängigkeiten langfristige Massnahmen (Bauprogramme ab 2031)

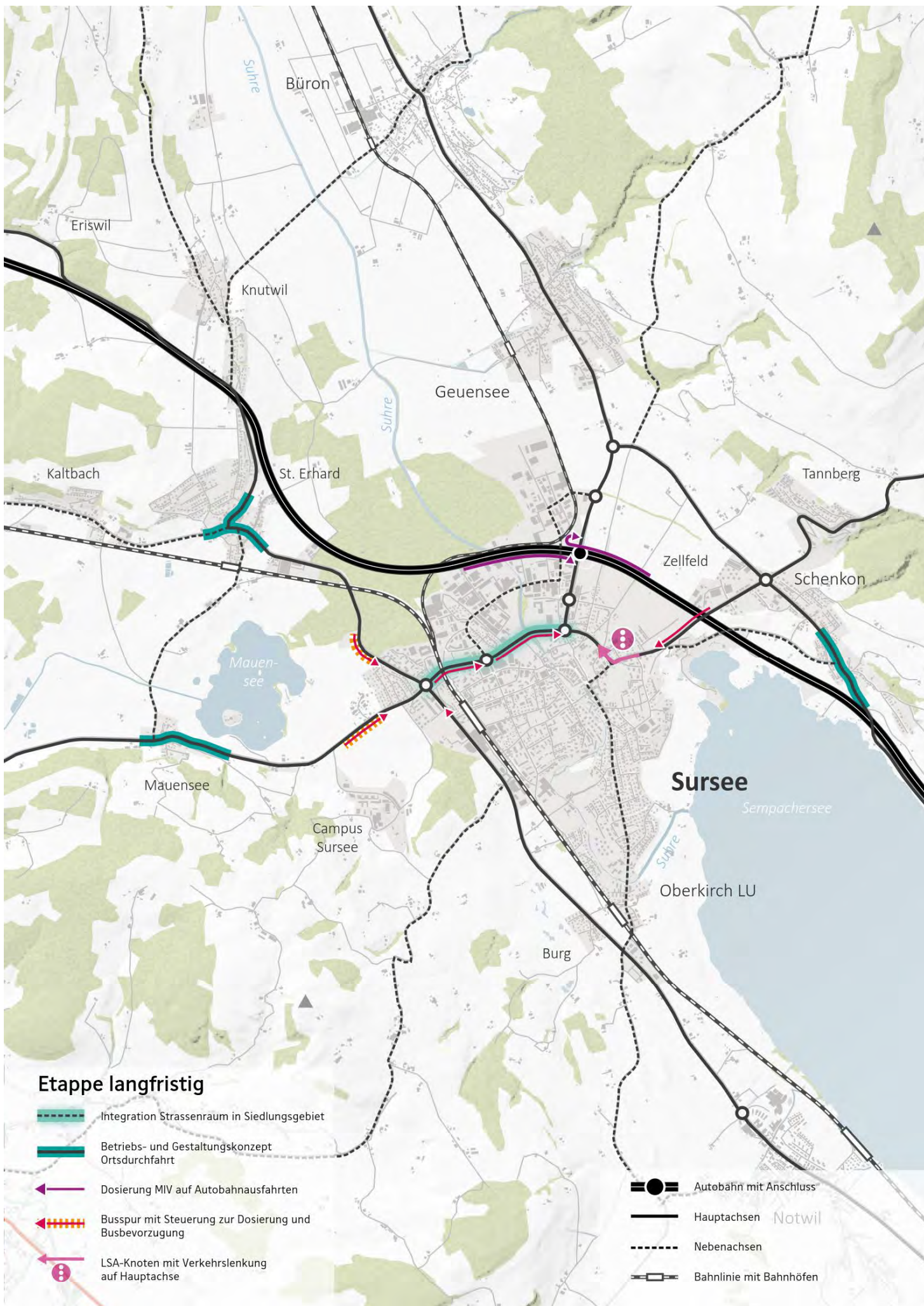


Abbildung 65: Langfristige Massnahmen MIV-Konzept Sursee Plus (Bauprogramme 2030+) Eigene Darstellung Metron, 2016

8.2.5 Option Ausbau Ringstrasse

Der Ausbau der Kapazität an den Knoten Schlottermilch und Bifang mittels Teilunterführungen ist als Option Bestandteil der langfristigen Planung (siehe Tabelle 22 und Abbildung 66). Die Notwendigkeit eines Kapazitätsausbaus hängt stark von der zukünftigen verkehrlichen Entwicklung ab. Steigen die Verkehrsmengen stärker an, als mit den gesetzten Mobilitätszielen und der eingeschlagenen Strategie angestrebt, dann ist ein rascherer Ausbau der Ringstrasse notwendig. Nehmen die MIV-Verkehrsmengen nur moderat zu, sind mit den vorgesehenen Massnahmen zur Dosierung zu Spitzenzeiten genügend Kapazitäten vorhanden. Da die Umsetzung dieser komplexen Massnahmen eine langfristige Planung bedingt, muss frühzeitig die Vertiefung der Projekte in Machbarkeitsstudien und anschliessend in Vorprojekten aufgegleist werden.

Bereich	Massnahmen	Abhängigkeiten / Koordinationsbedarf
Kreisel Bifang	– Teilunterführung Kreisel Bifang	– Neuregelung Zufahrt Tiefgarage Surseepark aus Richtung Kreisel Schlottermilch – Neuregelung Veloführung (Aufhebung Unterführung Josef-Müller-Weg)
Kreisel Schlottermilch	– Teilunterführung Kreisel Schlottermilch	– Aufhebung Fussgängerunterführung

Tabelle 22: Abhängigkeiten langfristige Massnahmen Option Ausbau Ringstrasse (Bauprogramme ab 2031)



Abbildung 66: Langfristige Massnahmen MIV-Konzept Sursee Plus (Bauprogramme 2030+); Option Teilunterführungen Kreisel Bifang und Schlottermilch
Eigene Darstellung Metron, 2016

9 Fazit und weiteres Vorgehen

Fazit

Gemäss der räumlichen und verkehrlichen Analyse wird prognostiziert, dass die Verkehrsmengen im Raum Sursee Plus künftig stark ansteigen werden. Mit Bezug auf übergeordnete Zielsetzungen soll zukünftig ein Mobilitätsszenario verfolgt werden, dass eine Förderung des öV, Fuss- und Veloverkehrs angestrebt, um die Zunahme der MIV-Fahrten zu verlangsamen oder sogar auf dem Stand von heute plafonieren zu können. Ein nachfrageorientierter Ausbau des Strassennetzes ist daher nicht wünschenswert und kontraproduktiv.

Im Zuge der verkehrlichen Analyse des Ist-Zustandes, den Wachstumsprognosen und Wunschlinien der Verkehrsteilnehmer zeigt sich eine unzureichende Wirkung der bereits angedachten grossräumigen Umfahrung. Varianten einer Netzerweiterung in der Industrie oder eines zusätzlichen Autobahnanschlusses wurden aufgrund von geringer verkehrlichen Wirkung, hohen Kosten und Risiken, starker Eingriffe in Landschaft und Siedlungsgefüge sowie fehlender Abstimmung mit der angestrebten Siedlungsentwicklung gemäss RES als nicht Zielführend beurteilt.

Die Strategie für Sursee Plus verfolgt mit ihren Massnahmen eine Strategie der Stärkung des öV, Fuss- und Veloverkehrs sowie die Verbesserung der Aufenthaltsqualität in den Siedlungsräumen in einem etappierten Massnahmenpaket über die nächsten 20 bis 30 Jahre mit der Option eines Kapazitätsausbaus an den Knoten Bifang und Schlottermilch in einem längerfristigen Zeithorizont.

Weiteres Vorgehen

Für das weitere Vorgehen sollten folgende Arbeiten vordringlich angegangen werden:

- Damit die etappierte Umsetzung der Massnahmen tatsächlich nach Bedarf erfolgen kann, sollte ein Monitoring aufgebaut werden, mit dem Verkehrsbelastungen, Staulängen und öV-Zuverlässigkeit insbesondere in den HVZ regelmässig erhoben werden (bspw. 2x jährlich).
 - Für den Aufbau des im Mobilitätsmanagements und des Parkraummanagements sollte möglichst schnell ein Konzept entwickelt werden.
 - Als vordringlichste Massnahmen der kurzfristigen Umsetzungsetappe sollte die Planung der öV-Priorisierung auf der Ringstrasse vertieft werden. Dazu ist eine Machbarkeitsstudie oder direkt ein Vorprojekt zu erstellen.
 - Die Massnahmen des Velonetzkonzeptes sind zu vertiefen und sollen möglichst zügig umgesetzt werden. Dies kann aufwärtskompatibel erfolgen, so dass in weiten Teilen die Massnahmen des MIV-Konzeptes nicht abgewartet werden müssen.
 - Das geplante Projekt eines Umbaus des LSA-Knotens Länggass in einen Kreisel ist kritisch zu überprüfen. Aufgrund der Zielsetzungen bzgl. Verkehrslenkung und öV-Priorisierung ist eine LSA von Vorteil.
 - Für die langfristige Schaffung von zusätzlichem Stauraum im Bereich des bestehenden Autobahnanschlusses ist die Zusammenarbeit mit dem ASTRA zu suchen. Aufgrund der damit verbundenen langen Planungsfristen, sollte dies möglichst zügig erfolgen.
 - Für einen langfristigen Ausbau der Kreisel Bifang und Schlottermilch sollte eine Machbarkeitsstudie durchgeführt werden, auf deren Basis die Raumsicherung für diese Massnahmen erfolgen kann. In diesem Rahmen ist auch der Platzbedarf für die Premiumroute Veloverkehr nördlich der Ringstrasse zu berücksichtigen. Aufgrund der komplexen Verhältnisse und dem Koordinationsbedarf mit der Buspriorisierung auf der Ringstrasse drängt es sich auf ein BGK Ringstrasse möglichst schnell in Angriff zu nehmen.
-

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausschnitt aus der räumlichen Entwicklungsstrategie Sursee Mittelland (Quelle RET: Stand Entwurf Juni 2014)	8
Abbildung 2: Die Gemeinden der Region Sursee Plus	9
Abbildung 3: Strassennetz und Bahninfrastruktur Zentrumsregion Sursee Plus	10
Abbildung 4: Verkehrsbelastung des Strassennetzes in Mfz/Werktag	11
Abbildung 5: Staubildung in der Morgen- und Abendspitze	11
Abbildung 6: Prognostizierte Verkehrszunahme bis 2035 auf dem Strassennetz (Quelle Arendt Consulting 2014)	12
Abbildung 7: Verkehrsmittelwahl in der Region Sursee Plus im Vergleich zu anderen Regionen	13
Abbildung 8: Verkehrsaufkommen (Wege bzw. Fahrten/Tag) nach Szenarien	14
Abbildung 9: Untersuchte Stossrichtung	15
Abbildung 10: Bearbeitungssperimeter MIV-Konzept	20
Abbildung 11: Projektablauf	22
Abbildung 12: Räumliche Entwicklungsstrategie Sursee Mittelland (Quelle RET: Stand Entwurf Juni 2014)	24
Abbildung 13: Analysekarte Landschaft Sursee Plus (Daten: GIS Kanton Luzern; Eigene Darstellung Metron, 2016)	25
Abbildung 14: Relative Bevölkerungsentwicklung 1981 bis 2013 der Gemeinden Geuensee, Knutwil, Mauensee, Oberkirch, Schenkon und Sursee (Quelle: Lustat)	26
Abbildung 15: Absolute Entwicklung der Bevölkerung von 1981 bis 2013 der Gemeinden Sursee, Oberkirch sowie den Umgebungsgemeinden Schenkon, Geuensee, Mauensee und Knutwil (Quelle: Lustat)	27
Abbildung 16: Absolute Entwicklung der Arbeitsplätze im Raum Sursee Plus 1995 bis 2012 (Quelle: Betriebszählung, Statistik der Unternehmensstruktur)	28
Abbildung 17: Entwicklung der Wirtschaftssektoren im Raum Sursee Plus (Quelle: Betriebszählung, Statistik der Unternehmensstruktur).	29
Abbildung 18: Bevölkerungsdichte (rot) und Beschäftigtendichte (blau) pro Hektare 2011 und räumliche Erschliessung mit dem öV (Bus 300m Radius, Bahn 500m Radius). Dunkel = hohe dichte, hell = niedrige Dichte. (Quellen: BFS STATPOP, 2013; BFS STATENT, 2012)	29
Abbildung 19: Bevölkerungsentwicklung 1995 bis 2013 und Prognose Bevölkerung im Jahr 2035 gemäss Verkehrsmodell. (Quellen: Lustat, Verkehrsmodellierung Zukunftsbild 2035 Sursee Mittelland)	30
Abbildung 20: Beschäftigtenentwicklung 1995 bis 2012 und Prognose Beschäftigung im Jahr 2035 gemäss Verkehrsmodell. (Quellen: Betriebszählung, Statistik der Unternehmensstruktur, Verkehrsmodellierung Zukunftsbild 2035 Sursee Mittelland).	30
Abbildung 21: Strassennetz Region Sursee Plus	32
Abbildung 22: Verkehrsbelastungen im Raum der Stadt Sursee (DWV) (Quelle: Gesamtverkehrsmodell Sursee – Mittelland, 2014)	33
Abbildung 23: Belastung Kreisel Chotten und Schlottermilch für die Jahre 2005, 2010 und 2014. (Quelle: Verkehrszählstellen Kanton Luzern)	34
Abbildung 24: Ziel- und Quellverkehr Stadt Sursee. (Quelle Gesamtverkehrsmodell Sursee – Mittelland, 2014; Eigene Darstellung Metron, 2016)	35
Abbildung 25: Ziel- und Quellverkehr Industrie Sursee. (Quelle Gesamtverkehrsmodell Sursee – Mittelland, 2014; Eigene Darstellung Metron, 2016)	35

Abbildung 26: Ziel- und Quellverkehr Autobahnanschluss Sursee. (Quelle Gesamtverkehrsmodell Sursee – Mittelland, 2014; Eigene Darstellung Metron, 2016)	36
Abbildung 27: Durchgangsverkehr Sursee (Quelle Gesamtverkehrsmodell Sursee – Mittelland, 2014; Eigene Darstellung Metron, 2016)	37
Abbildung 28: Staubildung n der Morgen- und Abendspitze. (Eigene Darstellung, Metron 2016)	38
Abbildung 29: öV-Güteklassen des ARE und Bushaltestellen (Quelle: Maps.geo.admin.ch, Stand 2016)	39
Abbildung 30: Bestehendes Liniennetz öffentlicher Verkehr. (Quelle: Räumliche Entwicklungsstrategie Sursee Mittelland, 2014)	40
Abbildung 31: Behinderungen des öffentlichen Verkehrs aufgrund von Staubildung in den Spitzenstunden. (Eigene Darstellung, Metron 2016)	41
Abbildung 32: Velonetzplan Sursee Plus (Quelle: planum biel ag, 2016)	43
Abbildung 33: Unfälle mit Personenschaden seit 2011 im Raum Sursee Plus. (Quelle: Bundesamt für Strassen, 2016)	45
Abbildung 34: Modal Split der Wege im Perimeter Sursee Plus. (Quelle: Mikrozensus 2010, BFS; Eigene Darstellung Metron)	46
Abbildung 35: Vergleich Modal Split der Wege im Perimeter Sursee Plus mit ausgewählten anderen Kleinagglomerationen in der Schweiz mit weniger als 50'000 Einwohnern. (Quelle: Mikrozensus 2010, BFS; Eigene Darstellung Metron)	47
Abbildung 36: Prognose zusätzlicher Einwohner (blau) und Arbeitsplätze (rot) pro Hektare im Zeitraum von 2010 bis 2035. (Quelle: Verkehrsmodell Sursee – Mittelland, 2010)	48
Abbildung 37: Relative Differenz des MIV zwischen Zustand 2035 minus Zustand 2010 gemäss Verkehrsmodell Sursee-Mittelland. (Quelle: Verkehrsmodell Sursee-Mittelland; 2014).	49
Abbildung 38: Belastung durch Kapazität (Auslastungsquote) des Strassennetzes im Zustand 2035. (Quelle: Verkehrsmodell Sursee-Mittelland; 2014).	50
Abbildung 39: Veränderung Modal Split 2010 – 2035 gemäss Verkehrsmodell. (Quelle: Verkehrsmodell Sursee – Mittelland, 2014; Eigene Darstellung Metron)	51
Abbildung 40: Vergleich Fahrtenzahl resp. Anzahl Wege nach Verkehrsträger für den Ist-Zustand und die drei Szenarien (Eigene Darstellung Metron)	58
Abbildung 41: Vergleich Modal Split für den Ist-Zustand und die drei Szenarien (Eigene Darstellung Metron)	59
Abbildung 42: Fünf Stossrichtungen für die Variantenentwicklung	60
Abbildung 43: Skizze Teilunterführung Schlottermilch	62
Abbildung 44: Skizze Teilunterführung Kreisel Bifang	62
Abbildung 45: Kreisel Schlottermilch heute (links) und mit Teilunterführung Hauptverkehrsrichtung Ringstrasse West – Surentalstrasse (rechts).	63
Abbildung 46: Kreisel Bifang heute (links) und mit Teilunterführung Hauptverkehrsrichtung Ringstrasse West – Ringstrasse Ost (rechts).	63
Abbildung 47: Geprüfte Varianten der Stossrichtung Netzergänzung Industrie.	65
Abbildung 48: Veränderung der Abschnittbelastungen mit der V2-kombiniert, DWV gemäss Verkehrsmodell 2014 (Eigene Darstellung Metron, 2016)	66
Abbildung 49: Mögliche Verbindungen grossräumige Umfahrung Sursee.	68
Abbildung 50: Verkehrliche Wirkung bei der Realisation aller drei Teilabschnitte der grossräumigen Umfahrung Sursee, DWV gemäss Verkehrsmodell 2014 (Eigene Darstellung Metron, 2016)	69
Abbildung 51: Übersicht Varianten zusätzlicher Autobahnanschluss.	70

Abbildung 52: Differenzplot Autobahnanschluss Knutwil (V4.1). (Eigene Darstellung Metron, 2016)	70
Abbildung 53: Differenzplot Autobahnanschluss Süd (V4.3). (Eigene Darstellung Metron, 2016)	71
Abbildung 54: Differenzplot Autobahnanschluss Industrie (V4.2). (Eigene Darstellung Metron, 2016)	71
Abbildung 55: Vertieft geprüfte Varianten Autobahnanschluss Industrie.	72
Abbildung 56: Schema Verkehrsführung mit zwei Ausfahrten an einem Autobahnanschluss.	72
Abbildung 57: Skizze Bestvariante V4.2a für einen Autobahnanschluss in der Industrie.	73
Abbildung 58: Massnahmen Stossrichtung Optimierung im Bestand.	75
Abbildung 59: Schema Busbevorzugung zur Umfahrung von Stau. (Darstellung Metron, 2016)	77
Abbildung 60: Dosierungszeiten Knoten Chotten 2035 im Szenario Trend. (Berechnung Metron, 2016)	78
Abbildung 61: Massnahmenübersicht Bestvariante	85
Abbildung 62: Push – und Pull-Massnahmen (Quelle: Eigene Abbildung, Metron AG 2016)	88
Abbildung 63: Kurzfristige Massnahmen MIV-Konzept Sursee Plus (Bauprogramm 2019 – 2022) Eigene Darstellung Metron, 2016	92
Abbildung 64: Mittelfristige Massnahmen MIV-Konzept Sursee Plus (Bauprogramme 2023 – 2026 und 2027 – 2030) Eigene Darstellung Metron, 2016	94
Abbildung 65: Langfristige Massnahmen MIV-Konzept Sursee Plus (Bauprogramme 2030+) Eigene Darstellung Metron, 2016	96
Abbildung 66: Langfristige Massnahmen MIV-Konzept Sursee Plus (Bauprogramme 2030+); Option Teilunterführungen Kreisel Bifang und Schlottermilch Eigene Darstellung Metron, 2016	97
Abbildung 67: Verkehrsbelastung auf Kantonsstrassen 2005, 2010 und 2014. (Quelle: Verkehrszählstellen Kanton Luzern)	105
Abbildung 68: Abschätzung Knotenströme Kreisel Chotten (links) und Schlottermilch (rechts) (Quelle Gesamtverkehrsmodell Sursee – Mittelland, 2014; Eigene Darstellung Metron, 2016)	106
Abbildung 69: Skizze Teilunterführung Bifang (Eigene Darstellung Metron, 2016)	107
Abbildung 70: Skizze Teilunterführung Schlottermilch (Eigene Darstellung Metron, 2016)	109
Abbildung 71: Differenzenplot Varianten «Lange Erweiterung Westen» (V2.1, V2.2) (Eigene Darstellung Metron, 2016)	111
Abbildung 72: Differenzenplot Varianten «Erweiterungen Nord-Westen» (V2.3, V2.4) (Eigene Darstellung Metron, 2016)	111
Abbildung 73: Differenzenplot Varianten «Kurze Erweiterung Westen » (V2.5, V2.6) (Eigene Darstellung Metron, 2016)	112
Abbildung 74: Differenzenplot Varianten «Zweite Achse Industrie » (V2.7, V2.8) (Eigene Darstellung Metron, 2016)	112
Abbildung 75: Differenzenplot Varianten «Nordanschluss Industrie » (V2.9) (Eigene Darstellung Metron, 2016)	113
Abbildung 76: Differenzenplot Grossräumige Umfahrung, Abschnitt Mauensee – St. Erhard (Eigene Darstellung Metron, 2016)	113
Abbildung 77: Differenzenplot Grossräumige Umfahrung, Abschnitt St. Erhard – Zollhus (Eigene Darstellung Metron, 2016)	114

Abbildung 78: Differenzenplot Grossräumige Umfahrung, Abschnitt Zollhus – Tannberg (Eigene Darstellung Metron, 2016)	114
Abbildung 79: Variante Autobahnanschluss 4.2a; Version 1 (Eigene Darstellung Metron, 2016)	115
Abbildung 80: Variante Autobahnanschluss 4.2a; Version 2 (Eigene Darstellung Metron, 2016)	115
Abbildung 81: Variante Autobahnanschluss 4.2b (Eigene Darstellung Metron, 2016)	116
Abbildung 82: Variante Autobahnanschluss 4.2c (Eigene Darstellung Metron, 2016)	116
Abbildung 83: Variante Autobahnanschluss 4.2d (Eigene Darstellung Metron, 2016)	117
Abbildung 84: Skizze Platzbedarf und Lichtraumprofil Autobahnanschluss Variante 4.1a	119
Abbildung 85: Skizze Platzbedarf Parallelachse zur Autobahn und Querschnitt	121
Abbildung 86: Bewertungsskala und Kostenschätzung (+/- 30%) für alle Varianten	125
Abbildung 87: Skizze Busbevorzugung Ringstrasse/Surentalstrasse am Kreisel Schlottermilch (Eigene Darstellung Metron, 2016)	127
Abbildung 88: Skizze Busbevorzugung Ringstrasse am Kreisel Bifang (Eigene Darstellung Metron, 2016)	128
Abbildung 89: Skizze zusätzlicher Stauräume an den bestehenden Autobahnausfahrten (Eigene Darstellung Metron, 2016)	129
Abbildung 90: Von Nutzern empfundene Zeitzuschläge für Umsteigevorgänge. (Quelle: Intraplan, 2000)	131
Abbildung 91: Marktanteil öV nach Umsteigevorgängen. (Quelle: Intraplan, 2000)	131
Abbildung 92: Beispiele von drei Nutzern einer P+R-Anlage mit Wohnorten in Schlierbach, Grosswangen und Ebersecken.	131
Abbildung 93: Fahrzeitvergleich von Schlierbach, Dorf zum Bahnhof Sursee mit Nutzung öV, MIV oder kombinierter Mobilität P+R am Stadtrand von Sursee (Eigene Darstellung Metron, 2016)	132
Abbildung 94: Fahrzeitvergleich von Grosswangen, Post zum Bahnhof Sursee mit Nutzung öV, MIV oder kombinierter Mobilität P+R am Stadtrand von Sursee (Eigene Darstellung Metron, 2016)	132
Abbildung 95: Fahrzeitvergleich von Ebersecken, Badachtal zum Bahnhof Sursee mit Nutzung öV, MIV oder kombinierter Mobilität P+R am Stadtrand von Sursee (Eigene Darstellung Metron, 2016)	133
Abbildung 96: Fahrzeitvergleich von Ebersecken, Badachtal zum Bahnhof Sursee mit Nutzung öV, MIV oder kombinierter Mobilität P+R am dezentralen Bahnhof Nebikon (Eigene Darstellung Metron, 2016)	133
Abbildung 97: Belastungsplot 2014 Ausschnitt Geuensee (Quelle: Verkehrsmodell Sursee Mittelland, 2014)	134
Abbildung 98: Belastungsplot 2014 Ausschnitt Knutwil (Quelle: Verkehrsmodell Sursee Mittelland, 2014)	135
Abbildung 99: Belastungsplot 2014 Ausschnitt Mauensee (Quelle: Verkehrsmodell Sursee Mittelland, 2014)	136
Abbildung 100: Belastungsplot 2014 Ausschnitt Oberkirch (Quelle: Verkehrsmodell Sursee Mittelland, 2014)	137
Abbildung 101: Belastungsplot 2014 Ausschnitt Schenkön (Quelle: Verkehrsmodell Sursee Mittelland, 2014)	138
Abbildung 102: Belastungsplot 2014 Ausschnitt Sursee (Quelle: Verkehrsmodell Sursee Mittelland, 2014)	139

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Etappierung Massnahmen	17
Tabelle 2: Bevölkerungsentwicklung 1981 bis 2013 der Gemeinden Geuensee, Knutwil, Mauensee, Oberkirch, Schenkon und Sursee (Quelle: Lustat)	26
Tabelle 3: Entwicklung der Arbeitsplätze 1995 bis 2012 der Gemeinden Geuensee, Knutwil, Mauensee, Oberkirch, Schenkon und Sursee. (Quelle: Betriebszählung, Statistik der Unternehmensstruktur)	27
Tabelle 4: Zielsystem (Oberziele)	54
Tabelle 5: Absehbare Zielkonflikte	54
Tabelle 6: Fahrtenmodell im Ist-Zustand (Bevölkerung 2013, Beschäftigte 2012, gerundet) (Quelle Bevölkerung und Beschäftigte: Lustat; eigene Berechnung Metron 2015)	55
Tabelle 7: Prognose Wege der Bevölkerung und Beschäftigte für 2035. (Quelle für Bevölkerungs- und Beschäftigtenzahlen 2035: Verkehrsmodell Sursee – Mittelland, 2014)	56
Tabelle 8: Modal Split und Anzahl Fahrten 2035 im Szenario Null Plus sowie Wachstum und Umverteilung verglichen mit dem Ist-Zustand	56
Tabelle 9: Modal Split und Anzahl Fahrten 2035 im Szenario Trendumkehr sowie Wachstum und Umverteilung verglichen mit dem Ist-Zustand	57
Tabelle 10: Modal Split und Anzahl Fahrten 2035 im Szenario Plafonierung MIV sowie Wachstum und Umverteilung verglichen mit Ist-Zustand.	57
Tabelle 11: Entlastungspotenziale Ringstrasse der Varianten Netzergänzung Industrie. (Berechnung Metron. Grundlagen aus Verkehrsspinnen Verkehrsmodell Sursee-Mittelland im Zustand 2035)	65
Tabelle 12: Abschätzung Reduktion der Knotenbelastungen durch Verkehrsverlagerungen nach Varianten der Stossrichtung Netzergänzung Industrie. (Berechnung Metron. Grundlagen aus Verkehrsspinnen Verkehrsmodell Sursee-Mittelland im Zustand 2035)	66
Tabelle 13: Grobkostenschätzung Varianten Netzergänzung Industrie. (Abschätzung Metron)	67
Tabelle 14: Grobkostenschätzung Varianten zusätzlicher Autobahnanschluss. (eigene Abschätzung Metron)	74
Tabelle 15: Knotenlasten Chotten, Bifang und Schlottermilch 2035 im Szenario Trend. (Berechnung Metron, 2016)	77
Tabelle 16: Ergebnis Variantenbewertung	81
Tabelle 17: Etappierung Massnahmen	89
Tabelle 18: Abhängigkeiten Sofortmassnahmen (ab 2016)	90
Tabelle 19: Abhängigkeiten kurzfristige Massnahmen (Bauprogramm 2019-2022)	91
Tabelle 20: Abhängigkeiten mittelfristige Massnahmen (Bauprogramme 2023-2026 sowie 2027 – 2030)	93
Tabelle 21: Abhängigkeiten langfristige Massnahmen (Bauprogramme ab 2031)	95
Tabelle 22: Abhängigkeiten langfristige Massnahmen Option Ausbau Ringstrasse (Bauprogramme ab 2031)	97

Abkürzungen / Glossar

ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
ASTRA	Bundesamt für Strassen
ASP	Abendspitze
BFS	Bundesamt für Statistik
BGK	Betriebs- und Gestaltungskonzept
BLN	Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung
CHF	Schweizer Franken
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr (Mo – So)
DWV	Durchschnittlicher Werktagsverkehr (Mo – Fr)
Fz	Fahrzeug(e)
GIS	Geo-Informationssystem
HBS	Handbuch für Bemessung von Strassenverkehrsanlagen (Deutsche Norm)
HVZ	Hauptverkehrszeit
IC	InterCity (Bahnverkehr)
IR	InterRegio (Bahnverkehr)
LSA	Lichtsignalanlage
Mfz	Motorfahrzeug(e)
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MSP	Morgenspitze
NISTRA	Nachhaltigkeits-Indikatoren für Strasseninfrastrukturprojekte
öV	Öffentlicher Verkehr
P+R	Park and Ride
RE	RegioExpress (Bahnverkehr)
RES	Räumliche Entwicklungsstrategie Sursee-Mittelland
SN	Schweizer Norm
STATENT	Statistik der Unternehmensstruktur
STATPOP	Statistik der Bevölkerung und der Haushalte
T30	Tempo 30
VSS	Der Schweizerische Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute
VVL	Verkehrsverbund Luzern

Anhang

Anhang 1: Verkehrszählungen Kantonsstrassen

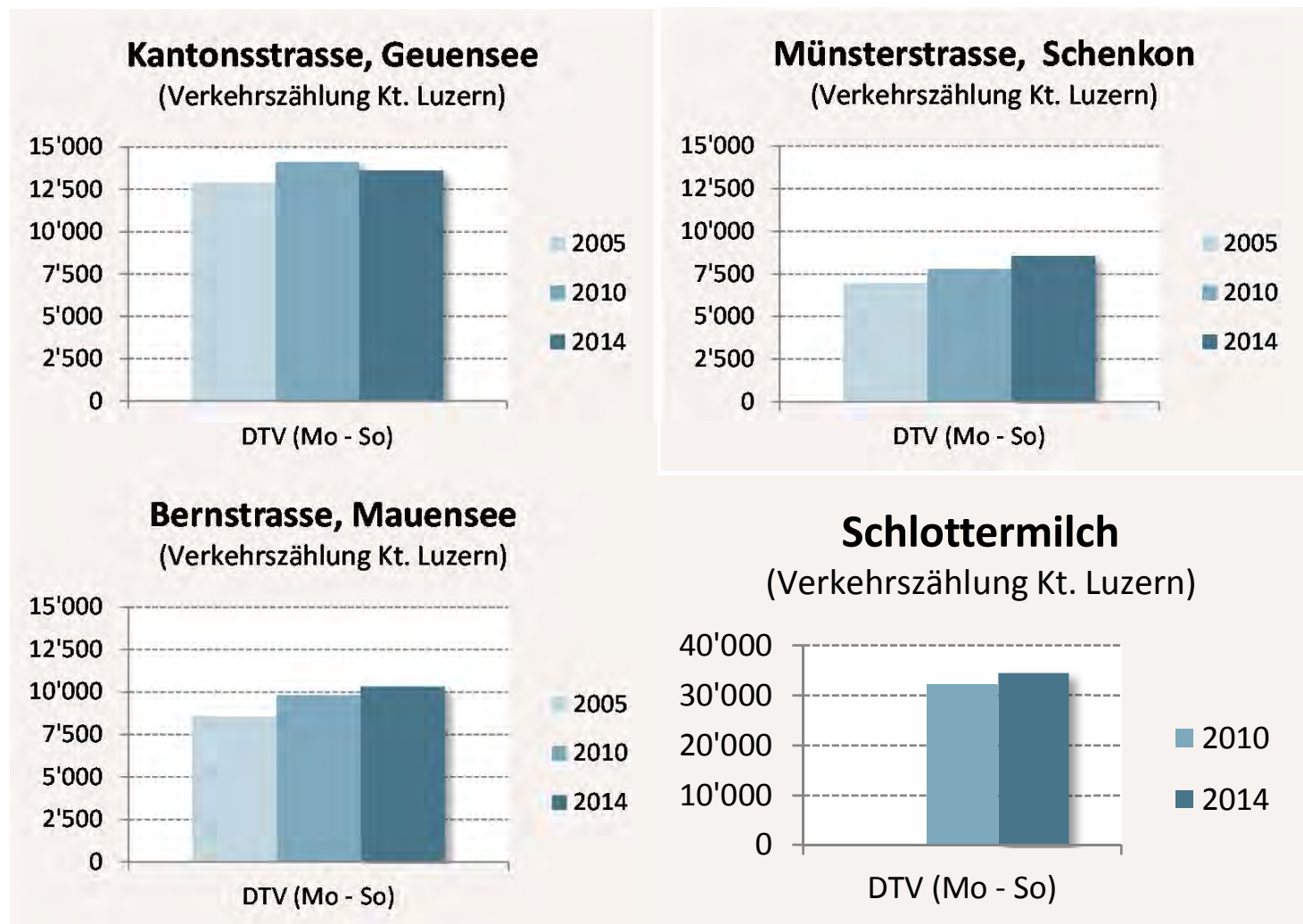


Abbildung 67: Verkehrsbelastung auf Kantonsstrassen 2005, 2010 und 2014.
(Quelle: Verkehrszählstellen Kanton Luzern)

Anhang 2: Teilunterführung Bifang und Schlottermilch

Knotenströme Chotten und Schlottermilch

Abbildung 68 illustriert die Abbiegebewegungen am Knoten Chotten (links) und Schlottermilch (rechts) gemäss den Verkehrsspinnen des Verkehrsmodells. Beim Knoten Chotten verlaufen die Hauptströme oft geradeaus, oder biegen in die Ringstrasse ein. Rund 15'500 Fahrzeuge passieren den Kreisel geradeaus, knapp 16'600 wechseln die Richtung wovon rund 70% aus der oder in die Ringstrasse fahren. Beim Kreisel Schlottermilch verläuft die Hauptbeziehung zwischen Autobahn und Ringstrasse, während der Arm in Richtung Altstadt eine untergeordnete Rolle einnimmt.

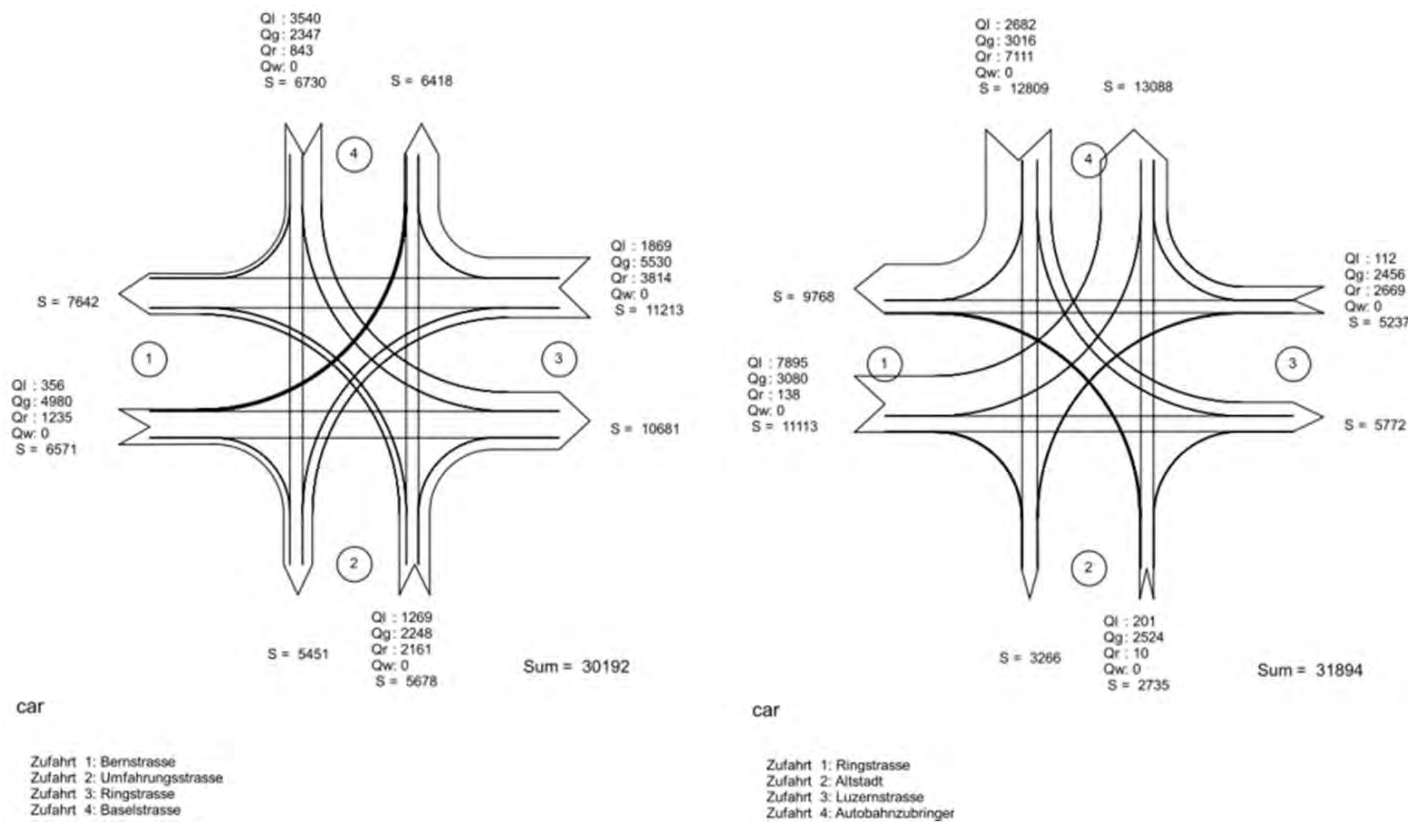


Abbildung 68: Abschätzung Knotenströme Kreisel Chotten (links) und Schlottermilch (rechts)
 (Quelle Gesamtverkehrsmodell Sursee – Mittelland, 2014; Eigene Darstellung Metron, 2016)

Skizze Teilunterführung Kreisel Bifang

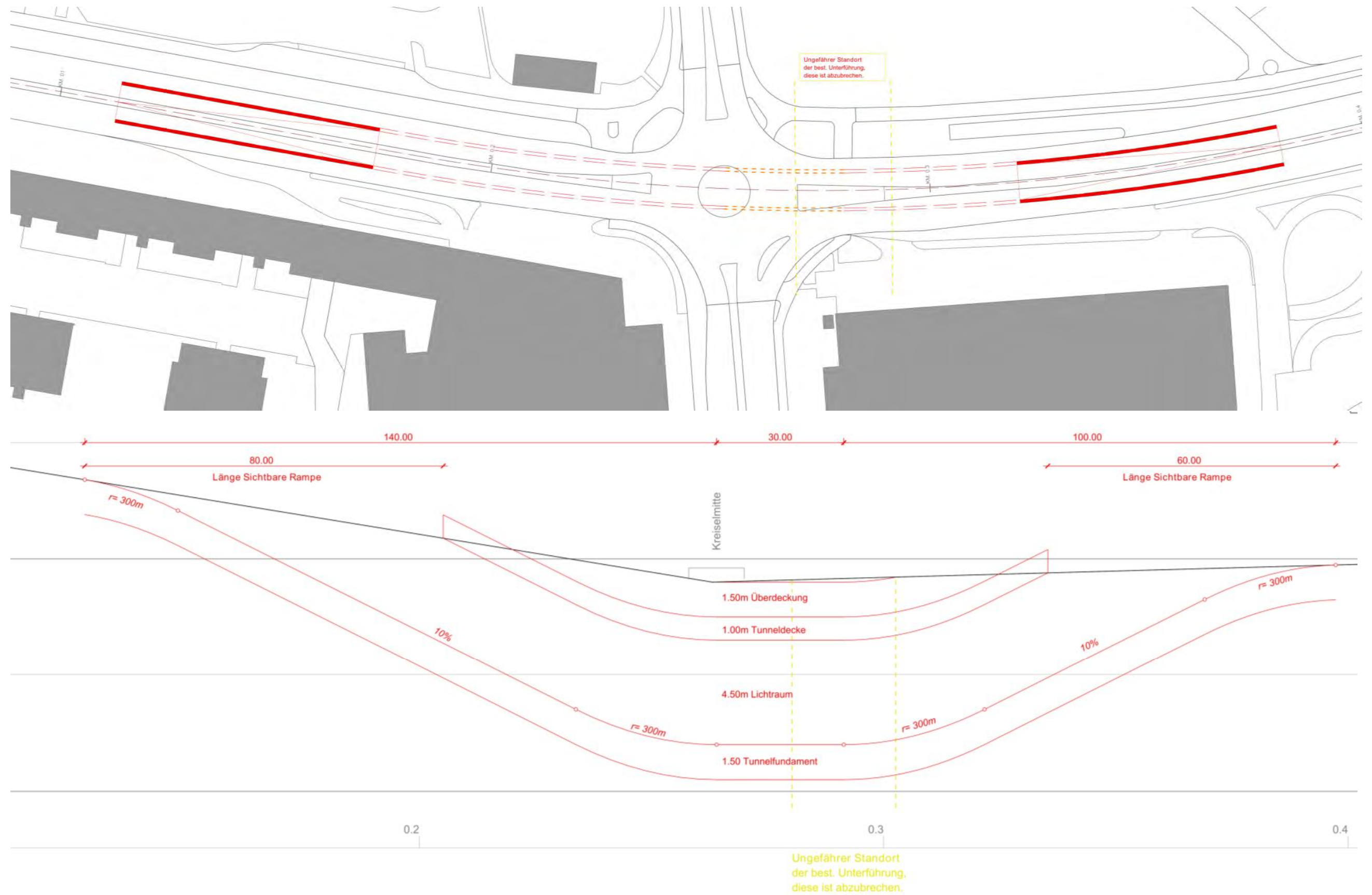


Abbildung 69: Skizze Teilunterführung Bifang (Eigene Darstellung Metron, 2016)

Skizze Teilunterführung Schlottermilch

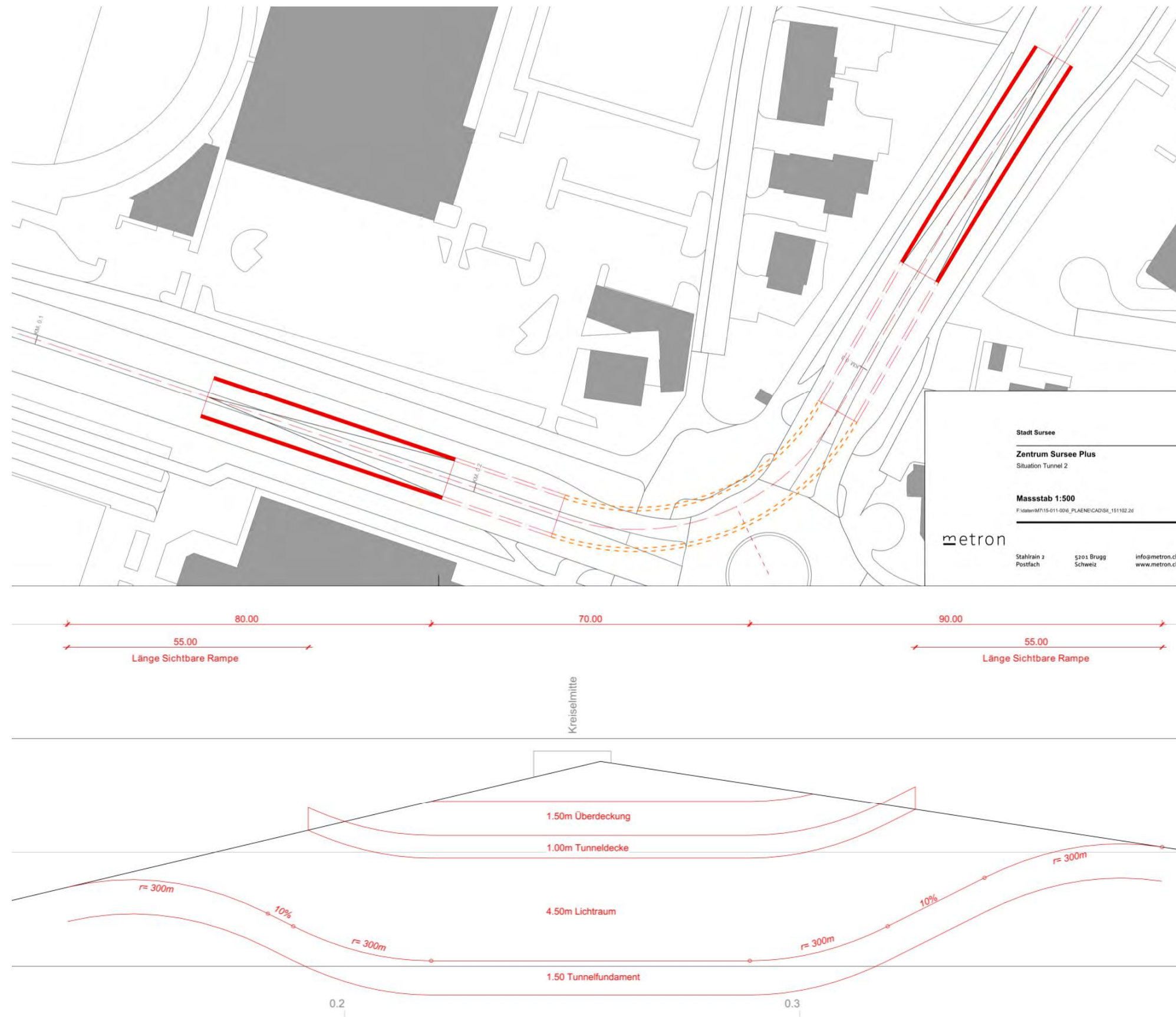


Abbildung 70: Skizze Teilunterführung Schlottermilch (Eigene Darstellung Metron, 2016)

Anhang 3: Differenzplots Entlastungswirkung Ringstrasse der geprüften Varianten

Varianten «Lange Erweiterung Westen» (V2.1,V2.2)

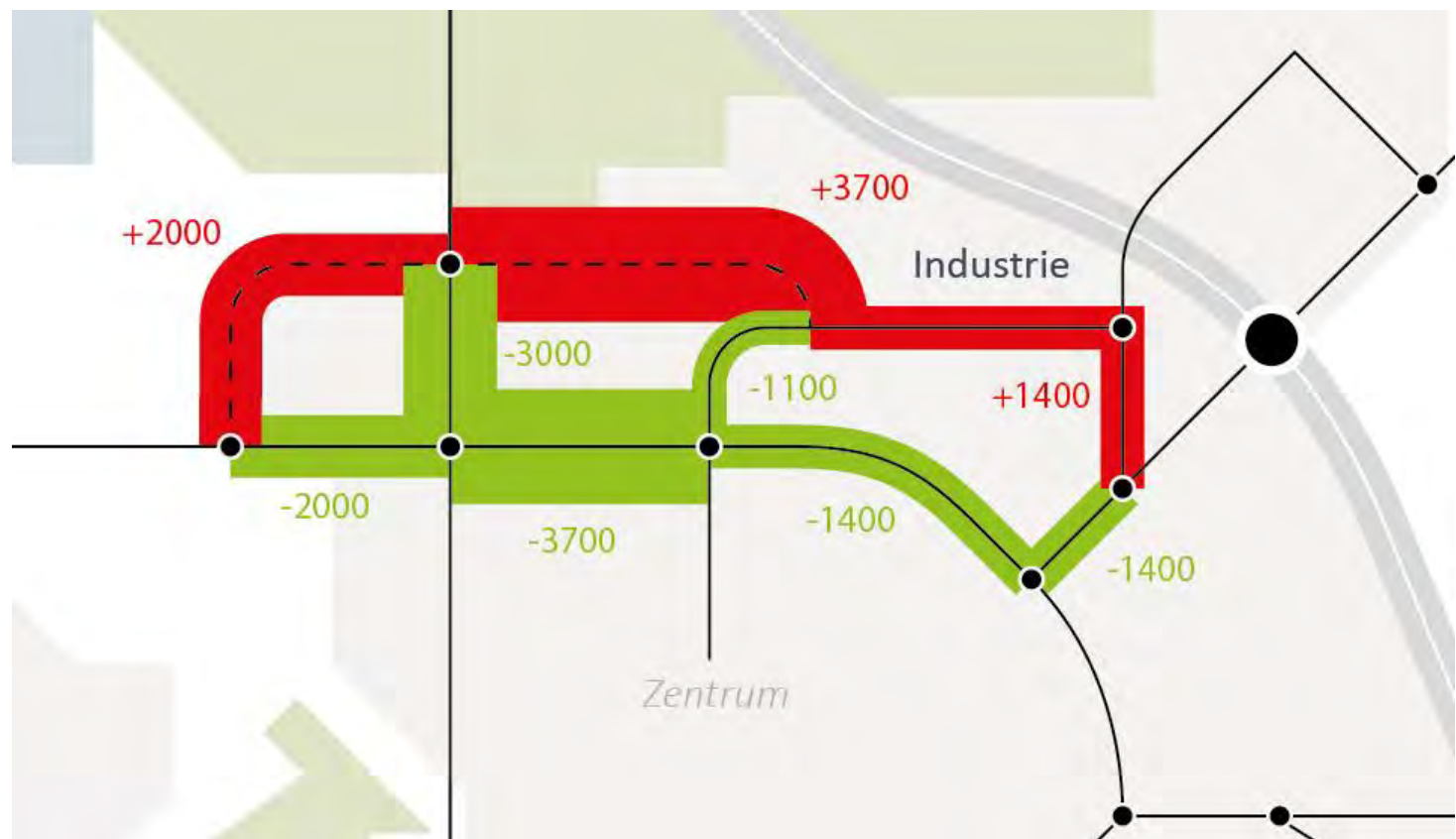


Abbildung 71: Differenzenplot Varianten «Lange Erweiterung Westen» (V2.1, V2.2) (Eigene Darstellung Metron, 2016)

Varianten «Erweiterungen Nord-Westen» (V2.3, V2.4)

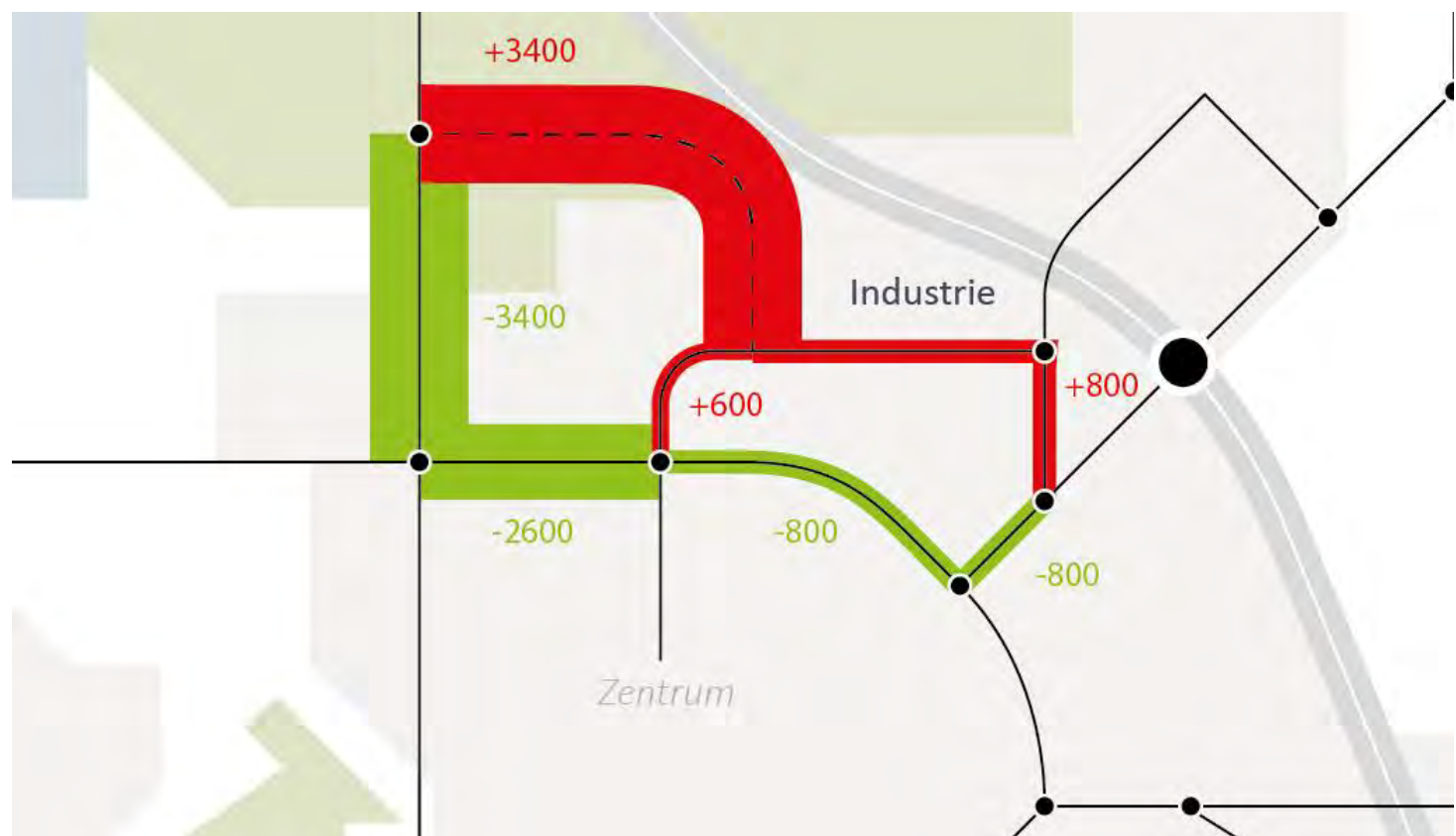


Abbildung 72: Differenzenplot Varianten «Erweiterungen Nord-Westen» (V2.3, V2.4) (Eigene Darstellung Metron, 2016)

Varianten «Kurze Erweiterung Westen» (V2.5, V2.6)

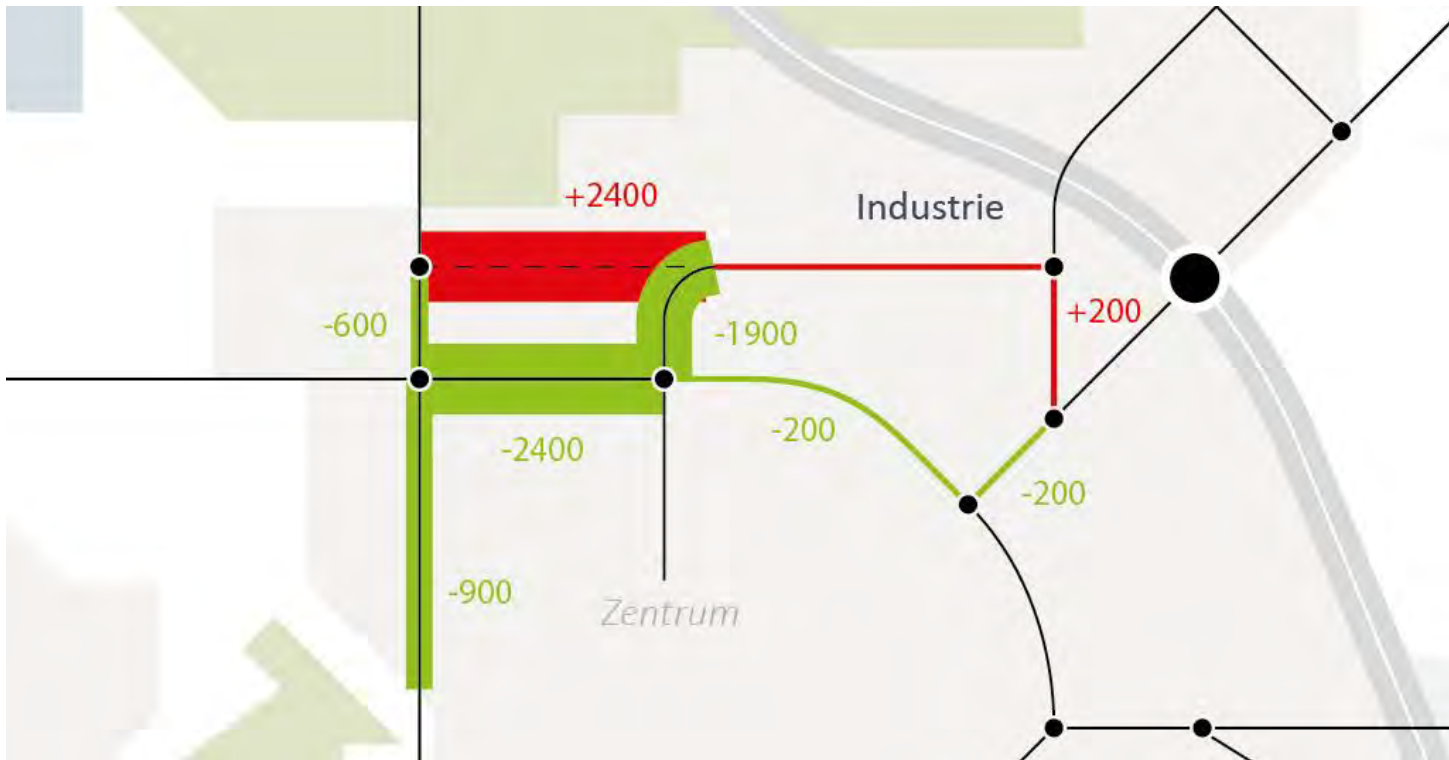


Abbildung 73: Differenzenplot Varianten «Kurze Erweiterung Westen » (V2.5, V2.6) (Eigene Darstellung Metron, 2016)

Varianten «Zweite Achse Industrie» (2.7, V2.8)

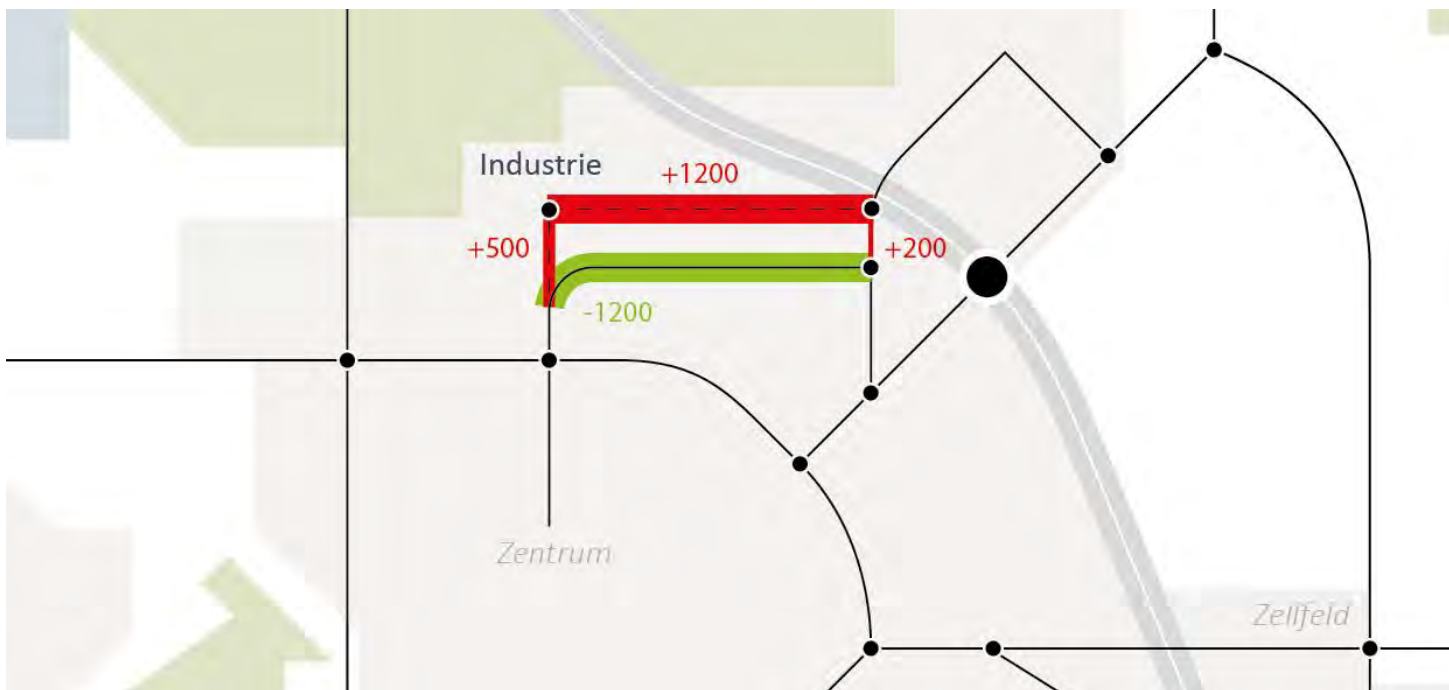


Abbildung 74: Differenzenplot Varianten «Zweite Achse Industrie » (V2.7, V2.8) (Eigene Darstellung Metron, 2016)

Variante «Nordumfahrung Industrie» (V2.9)

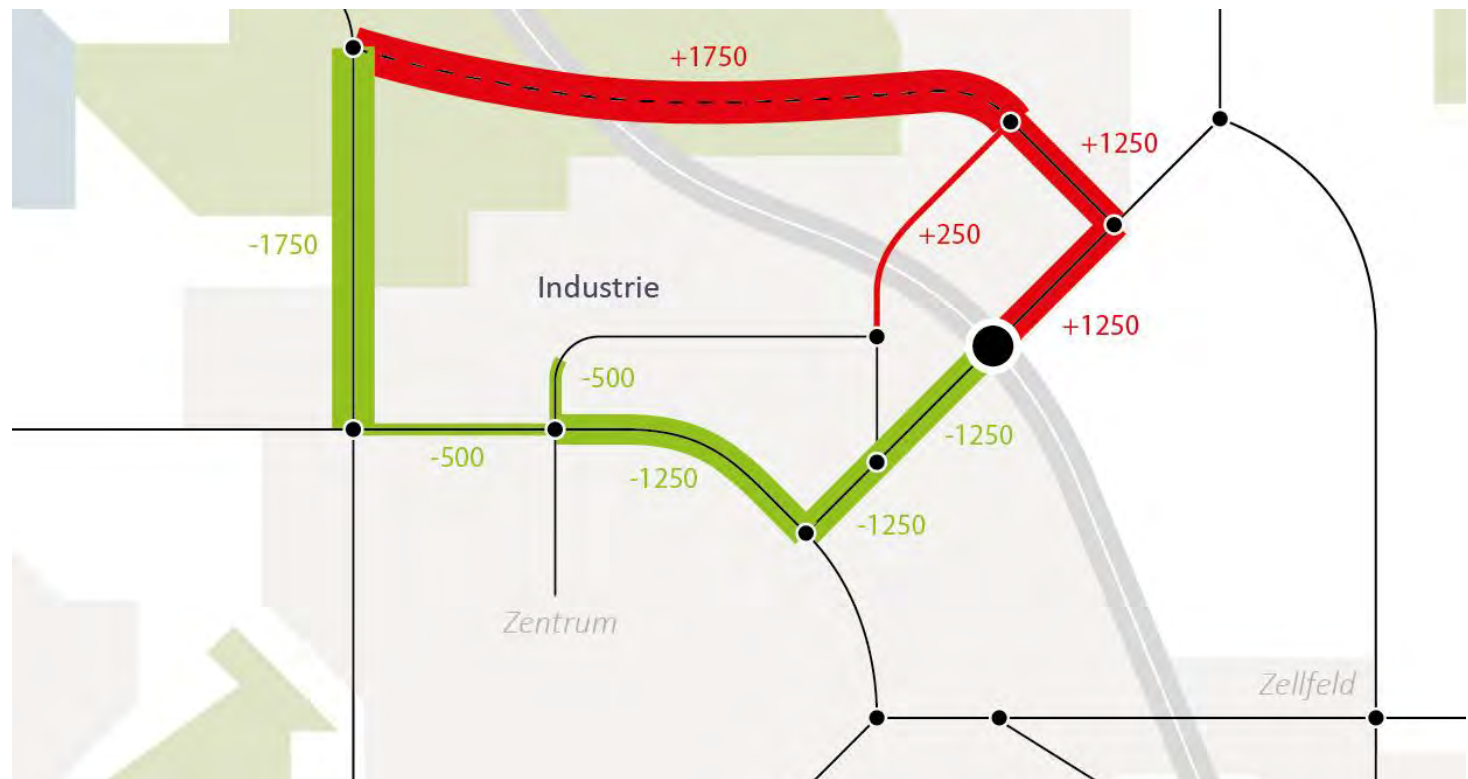


Abbildung 75: Differenzenplot Varianten «Nordanschluss Industrie » (V2.9) (Eigene Darstellung Metron, 2016)

Grossräumige Umfahrung: Abschnitt Mauensee – St. Erhard

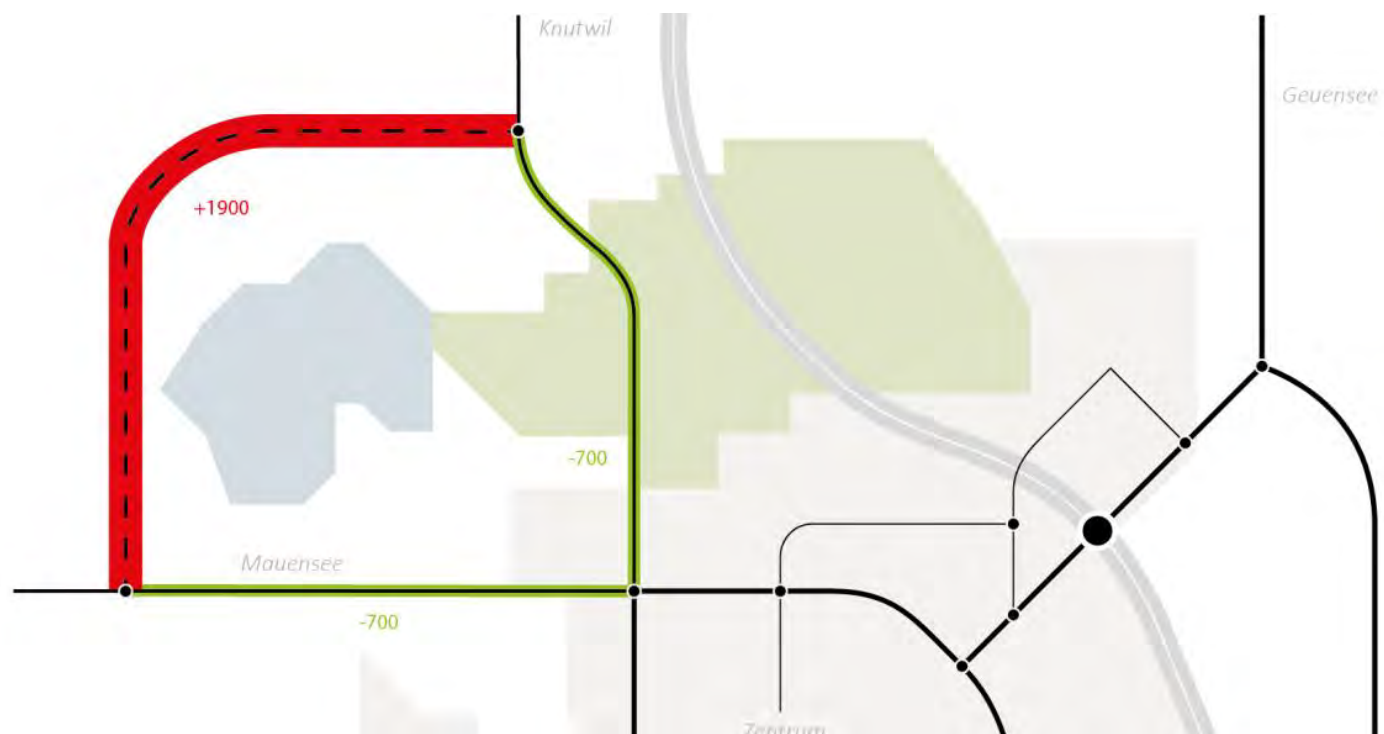


Abbildung 76: Differenzenplot Grossräumige Umfahrung, Abschnitt Mauensee – St. Erhard (Eigene Darstellung Metron, 2016)

Grossräumige Umfahrung: Abschnitt St. Erhard – Zollhus

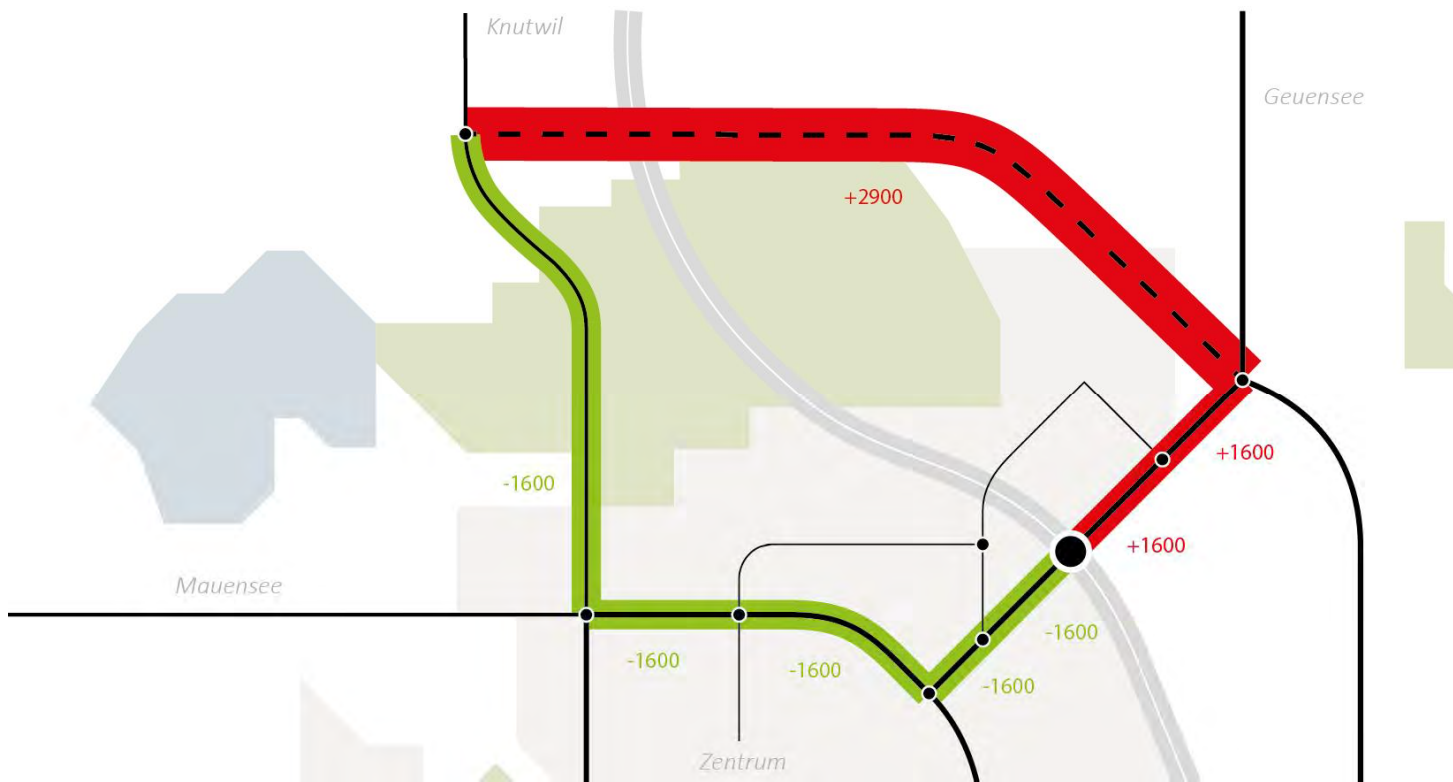


Abbildung 77: Differenzenplot Grossräumige Umfahrung, Abschnitt St. Erhard – Zollhus (Eigene Darstellung Metron, 2016)

Grossräumige Umfahrung: Abschnitt Zollhus – Tannberg

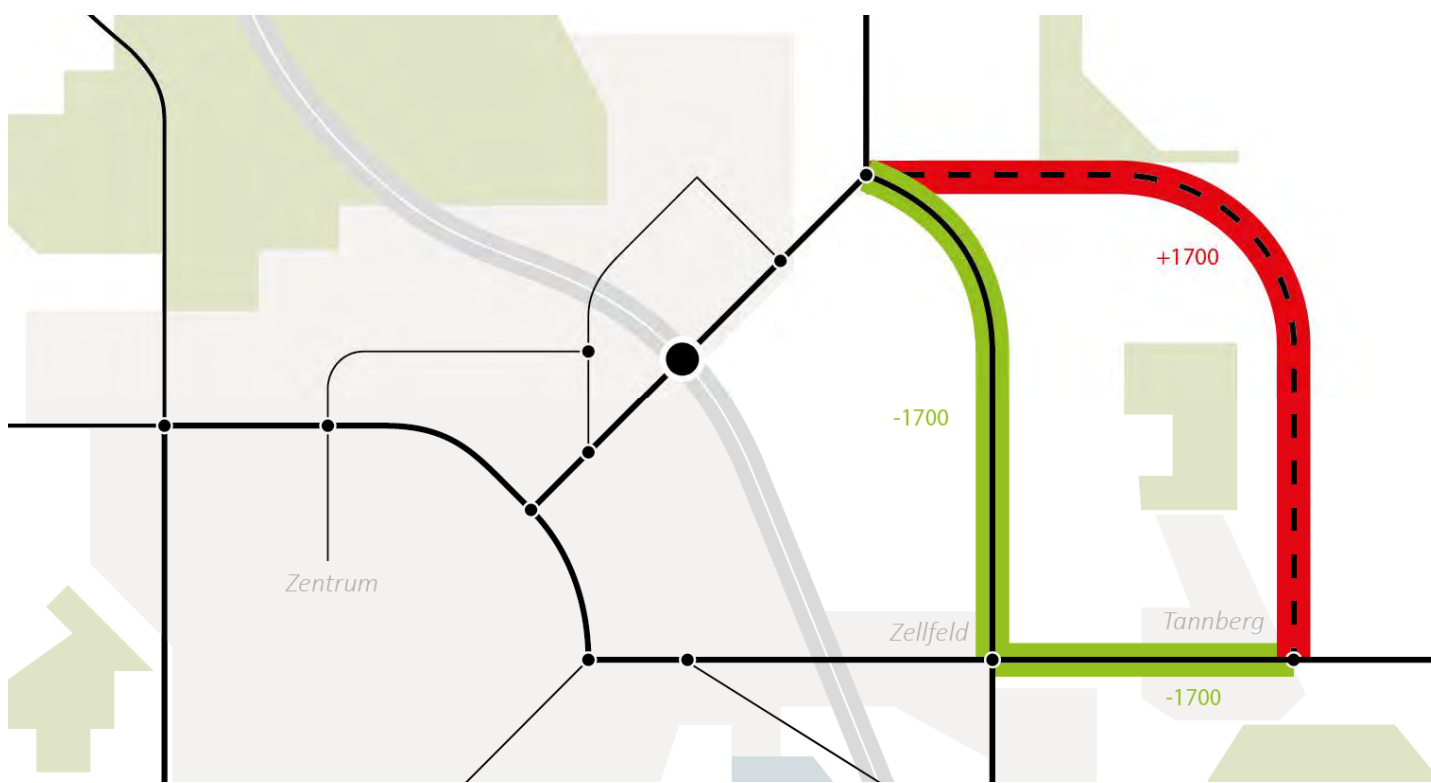
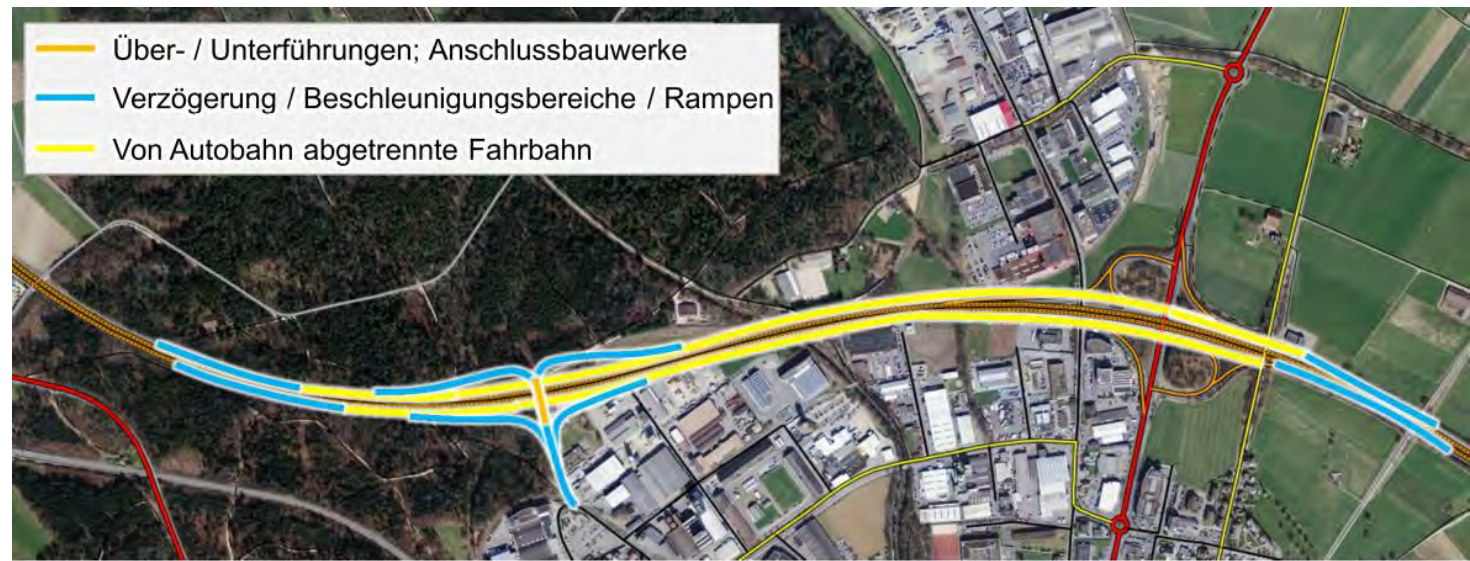


Abbildung 78: Differenzenplot Grossräumige Umfahrung, Abschnitt Zollhus – Tannberg (Eigene Darstellung Metron, 2016)

Anhang 4: Vertiefung Autobahnanschluss

Variante 4.2a



Bemerkungen

- Brücke über Autobahn
- Rampe mit Anschluss an Münchrütistrasse
- Anschlussbauwerke in Grünzone und Wald sowie in Konflikt mit Bahn
- Kreuzung der Ein- und Ausfahrt ab gewisser Verkehrsstärke nicht möglich

Bsp: Flamatt



Abbildung 79: Variante Autobahnanschluss 4.2a; Version 1
(Eigene Darstellung Metron, 2016)



Bemerkungen

- Brücke über Autobahn
- Rampe mit Anschlusskreisel Grenadierstrasse
- Anschlussbauwerke in Wald
- Mögliche Konflikte Bahnunterführung und Rampen

Bsp: Martigny Expo



Abbildung 80: Variante Autobahnanschluss 4.2a; Version 2
(Eigene Darstellung Metron, 2016)

Variante 4.2b



Bemerkungen

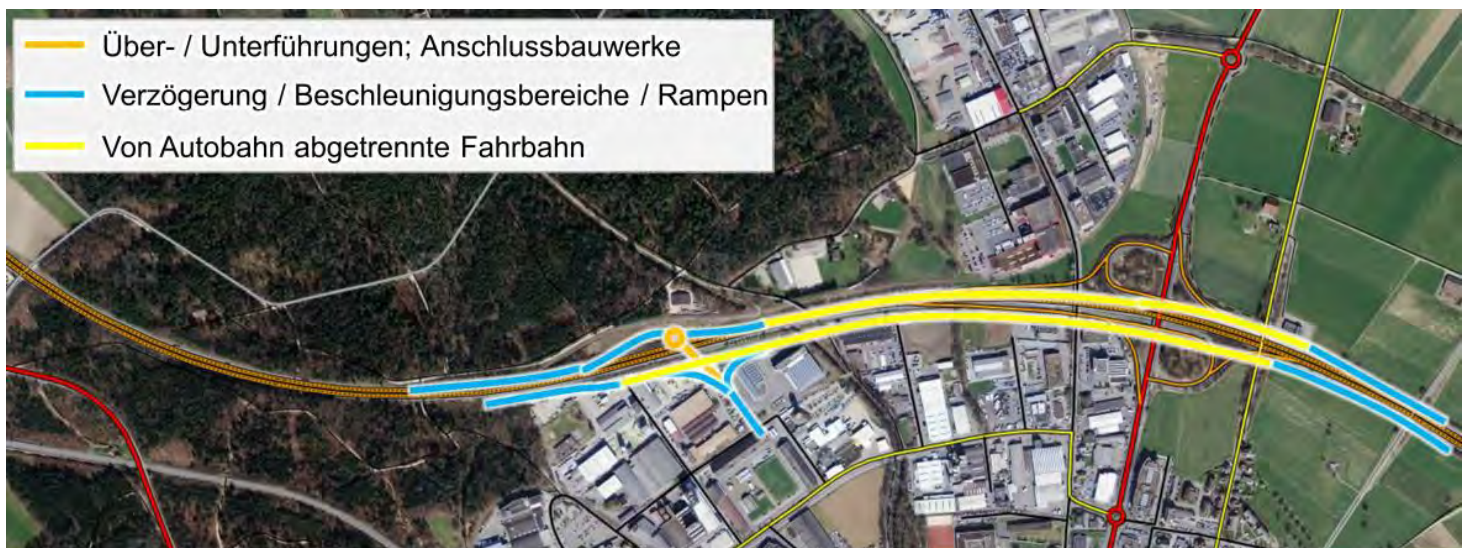
- Kreisel über der Autobahn
- Rampe über Grenadierstrasse, Erschliessung Gewerbe über bestehende Strasse nicht mehr möglich.
- Anschlussbauwerke in Grünzone

Bsp: Delemont Ouest



Abbildung 81: Variante Autobahnanschluss 4.2b (Eigene Darstellung Metron, 2016)

Variante 4.2c



Bemerkungen

- Unterführung unter Autobahn
- Durchmesser Anschluss Kreisverkehr maximal 25m wg. Bahn (Machbarkeit / Kapazität fraglich)
- Anschlussbauwerke in Grünzone

Bsp: Montreux



Abbildung 82: Variante Autobahnanschluss 4.2c (Eigene Darstellung Metron, 2016)

Variante 4.2d

**Bemerkungen**

- Unterführung unter Autobahn und Bahntrasse
- Anschlussrampen im Naturschutzgebiet
- Grünzone mit Fussweg am Bach betroffen
- Anschlussbauwerke auf Hauptroute Veloverkehr

Bsp: Buochs



Abbildung 83: Variante Autobahnanschluss 4.2d (Eigene Darstellung Metron, 2016)

Skizzen Autobahnanschluss Industrie, V4.1a

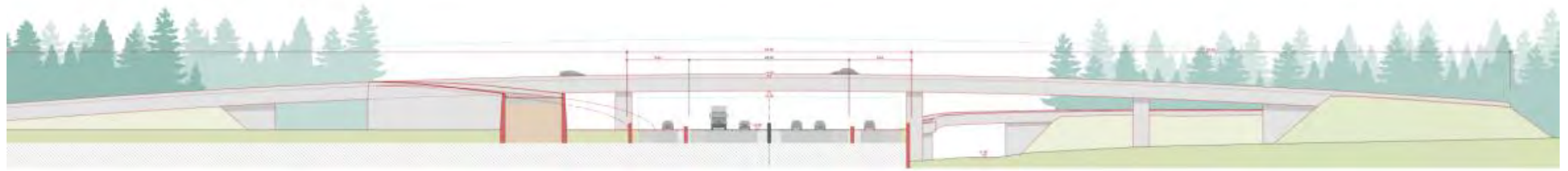


Abbildung 84: Skizze Platzbedarf und Lichtraumprofil Autobahnanschluss Variante 4.1a

Skizze Querschnitt Parallelachse zur Autobahn

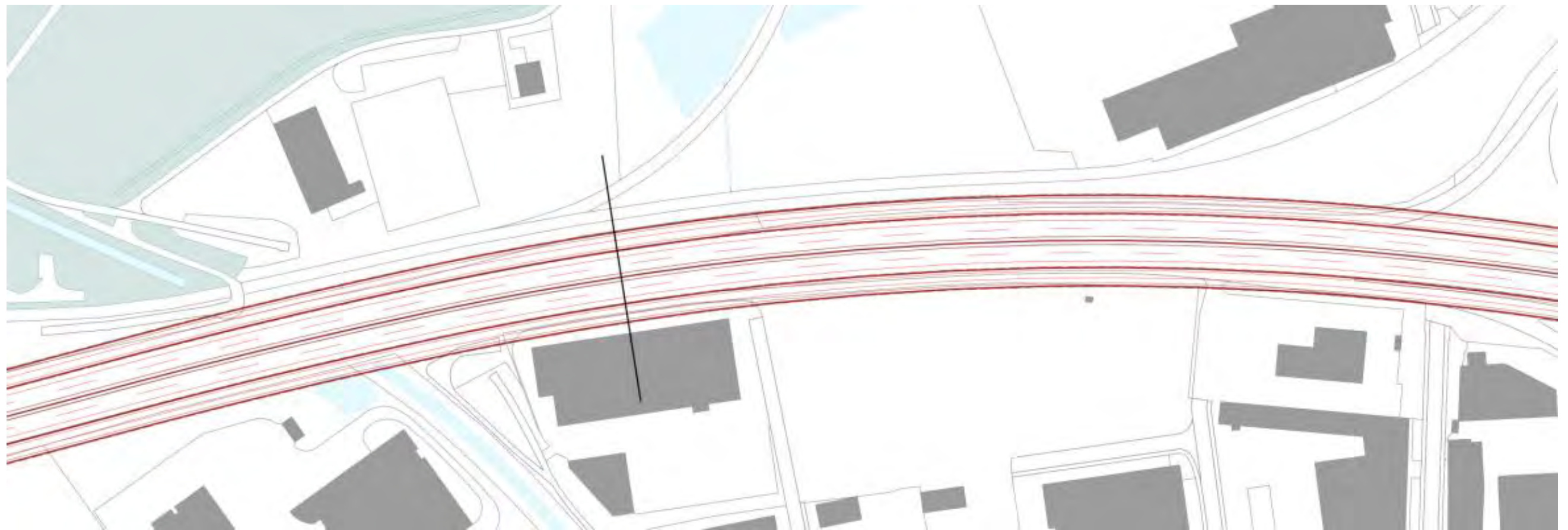
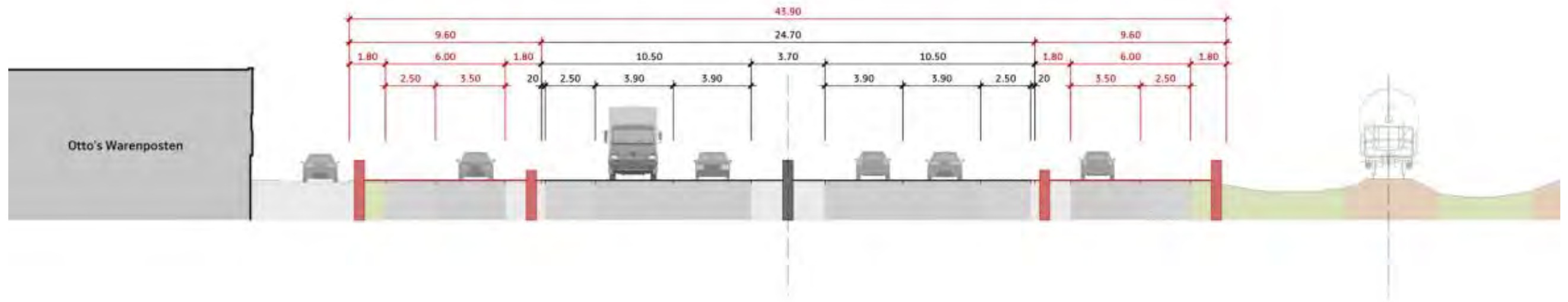


Abbildung 85: Skizze Platzbedarf Parallelachse zur Autobahn und Querschnitt

Anhang 5: Detaillierte Bewertung der Projektauswirkungen

Erreichbarkeit und Mobilitätsbedürfnisse

++	Starke Entlastung der relevanten Abschnitte und Knoten (mehr als 5'000 Fahrten, starke Entlastung relevanter Knoten)
+	Mässige Entlastung der relevante Abschnitte und Knoten (bis 5'000 Fahrten, gewisse Entlastung relevanter Knoten)
0	Neutrale Wirkung der relevanten Abschnitte und Knoten (keine relevante Entlastungswirkung).
-	Mässige Mehrbelastung auf relevanten Abschnitten und Knoten (bis 5'000 Fahrten, gewisse Mehrbelastung relevanter Knoten)
--	Starke Mehrbelastung auf relevanten Abschnitten und Knoten (mehr als 5'000 Fahrten, starke Mehrbelastung relevanter Knoten)

++	Die Mobilitätsziele werden stark unterstützt.
+	Einige Mobilitätsziele werden mässig unterstützt
0	Die Mobilitätsziele werden weder unterstützt noch beeinträchtigt
-	Einzelne Mobilitätsziele werden mässig beeinträchtigt
--	Die Mobilitätsziele werden stark beeinträchtigt

Kapazitäten Hauptstrassen, Entlastung Quartiere

++	Die Belastung auf den Nebenstrassen in Quartieren nimmt stark ab. Es bestehen keine Anreize zur Benutzung von Quartierstrassen als Schleichweg.
+	Die Belastung auf den Nebenstrassen in Quartieren nimmt mässig ab. Es bestehen wenige Anreize zur Benutzung von Quartierstrassen als Schleichweg.
0	Die Belastung auf den Nebenstrassen in Quartieren wird nur geringfügig in einem nicht spürbaren Mass verändert.
-	Es entstehen mässige neue Belastungen auf Nebenstrassen in Quartieren. Es entsteht gewisser Druck zur Benutzung von Quartierstrassen als Schleichweg.
--	Es entstehen starke neue Belastungen auf Nebenstrassen in Quartieren. Es entsteht grosser Druck zur Benutzung von Quartierstrassen als Schleichweg.

Abstimmung mit der geplanten Siedlungsentwicklung

++	Das MIV-Netz unterstützt die geplante Siedlungsentwicklung und die Erschliessung neuer ESP stark
+	Das MIV-Netz unterstützt die geplante Siedlungsentwicklung und die Erschliessung neuer ESP mässig
0	Das MIV-Netz beeinflusst die Siedlungsentwicklung und den Verkehr in Entwicklungsgebieten nicht
-	Das MIV-Netz widerspricht der geplanten Siedlungsentwicklung mässig und trägt nicht zur Erschliessung der ESP bei
--	Das MIV-Netz widerspricht der geplanten Siedlungsentwicklung stark und erzeugt Siedlungsdruck an peripheren unerwünschten Lagen

Fuss- und Veloverkehr

++	Das Vorhaben unterstützt die Fuss- und Radwegplanung stark
+	Das Vorhaben unterstützt die Fuss- und Radwegplanung mässig
0	Das Vorhaben hat keine Auswirkung auf die Fuss- und Radwegplanung
-	Es bestehen mässige Konflikte mit der Fuss- und Radwegplanung
--	Es bestehen starke Konflikte mit der Fuss- und Radwegplanung.

Öffentlicher Verkehr

++	Die Behinderungen im öffentlichen Verkehr werden stark minimiert.
+	Die Behinderungen im öffentlichen Verkehr werden mässig vermindert.
0	Keine Auswirkungen auf Behinderungen im öffentlichen Verkehr.
-	Es entstehen mässige zusätzliche Behinderungen im öffentlichen Verkehr.
--	Es entstehen starke zusätzliche Behinderungen im öffentlichen Verkehr.

Baukosten

Die Baukosten wurden anhand von Standardwerten pro Laufmeter Strecke ermittelt. Zusätzlich wurden die Kosten für notwendige flankierende Massnahmen pauschal abgeschätzt. Die Kosten werden in Kategorien schematisch (\$ – \$\$\$) dargestellt. Abbildung 86 zeigt die Kostenschätzungen für alle Varianten (+/- 30%). Die Bewertung erfolgte nach folgender Skala:

- Kostenschätzung < 40 Mio. → \$
- Kosteschätzung 40 bis 80 Mio. → \$\$
- Kostenschätzung > 80 Mio. → \$\$\$

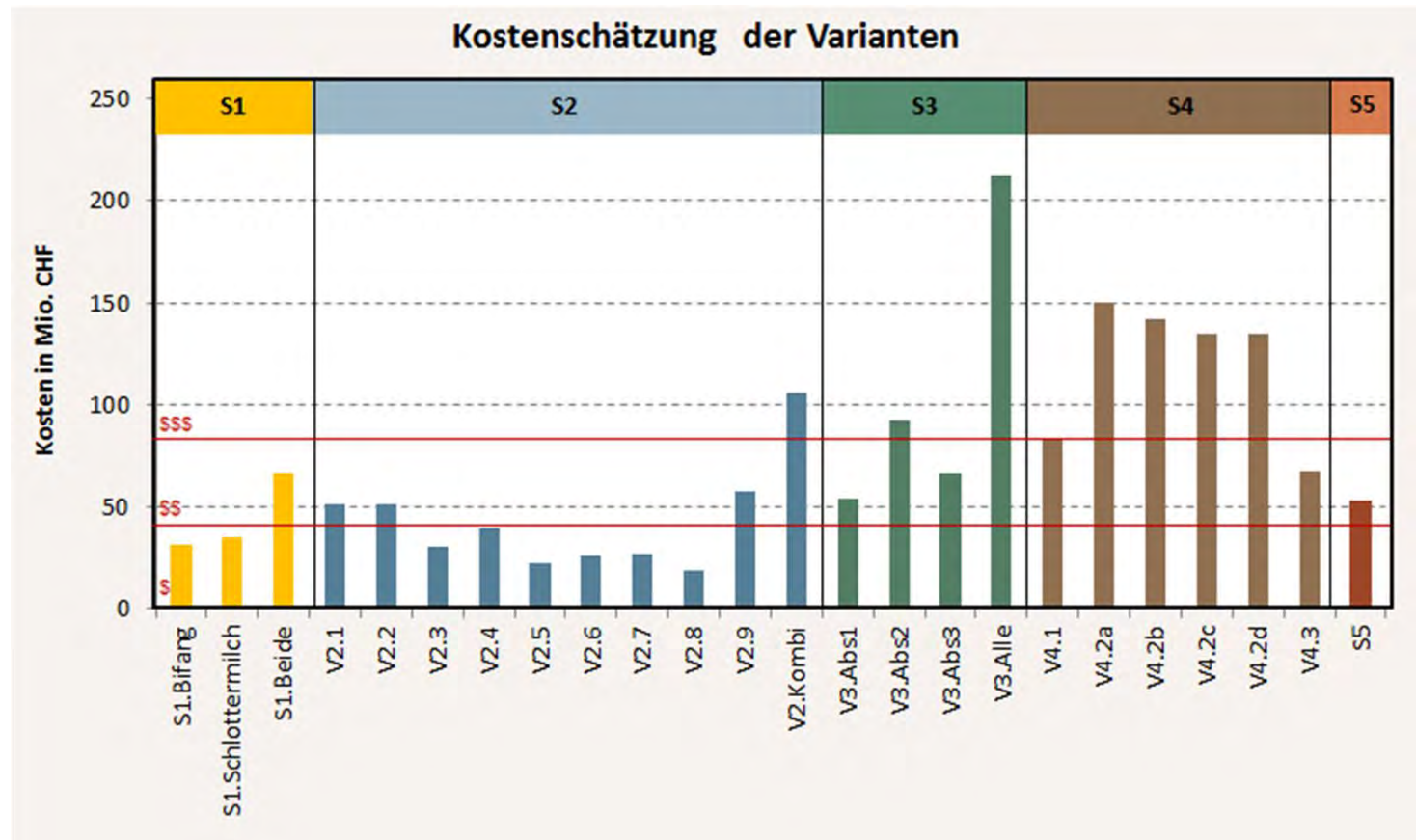


Abbildung 86: Bewertungsskala und Kostenschätzung (+/- 30%) für alle Varianten

Projektrisiken

0	Variante ohne ersichtliche Risiken
-	Variante mit vorhandenen, aber nur mässigen Risiken
--	Variante mit starken, kaum beherrschbaren Risiken

Eingriff in Umwelt- und Landschaftsschutzgebiete

0	Die Variante hat keinen Einfluss auf den Bereich Landschaft und Umwelt.
-	Die Variante umfasst mässige Eingriffe im Bereich Landschaft und Umwelt
--	Die Variante umfasst starke Eingriffe im Bereich Landschaft und Umwelt

Bodenversiegelung

++	Es werden grosse versiegelte Flächen freigegeben
+	Kleinere Flächen versiegelten Bodens werden freigegeben
0	Neutrale Wirkung auf Bodenverbrauch
-	Lediglich mässiger Bodenverbrauch und mässige Versiegelung
--	Hoher Bodenverbrauch, starke Versiegelung

Anhang 6: Skizzen Stossrichtung 5

Busbevorzugung Ringstrasse

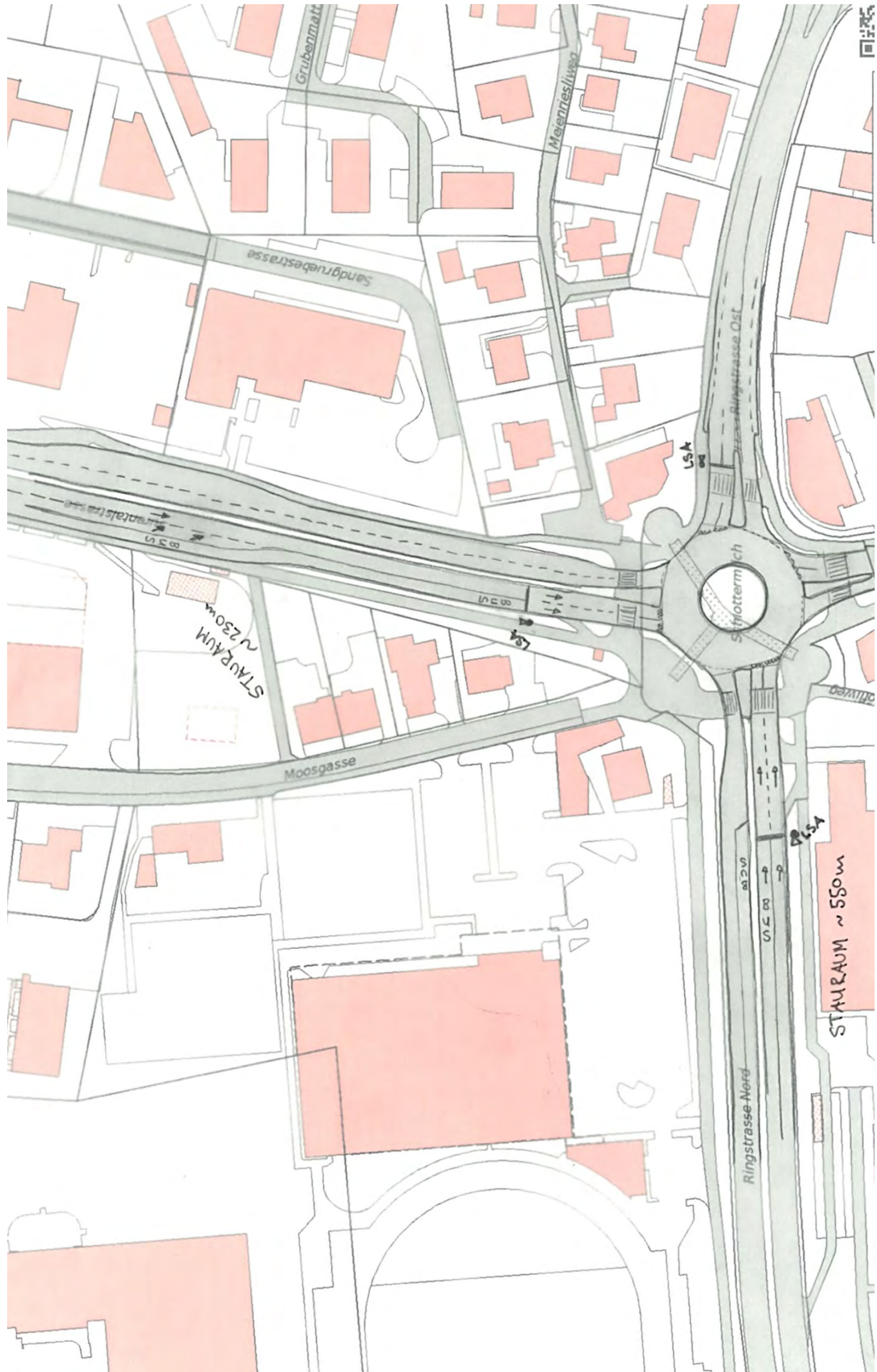


Abbildung 87: Skizze Busbevorzugung Ringstrasse/Surentalstrasse am Kreisel Schlottermilch (Eigene Darstellung Metron, 2016)

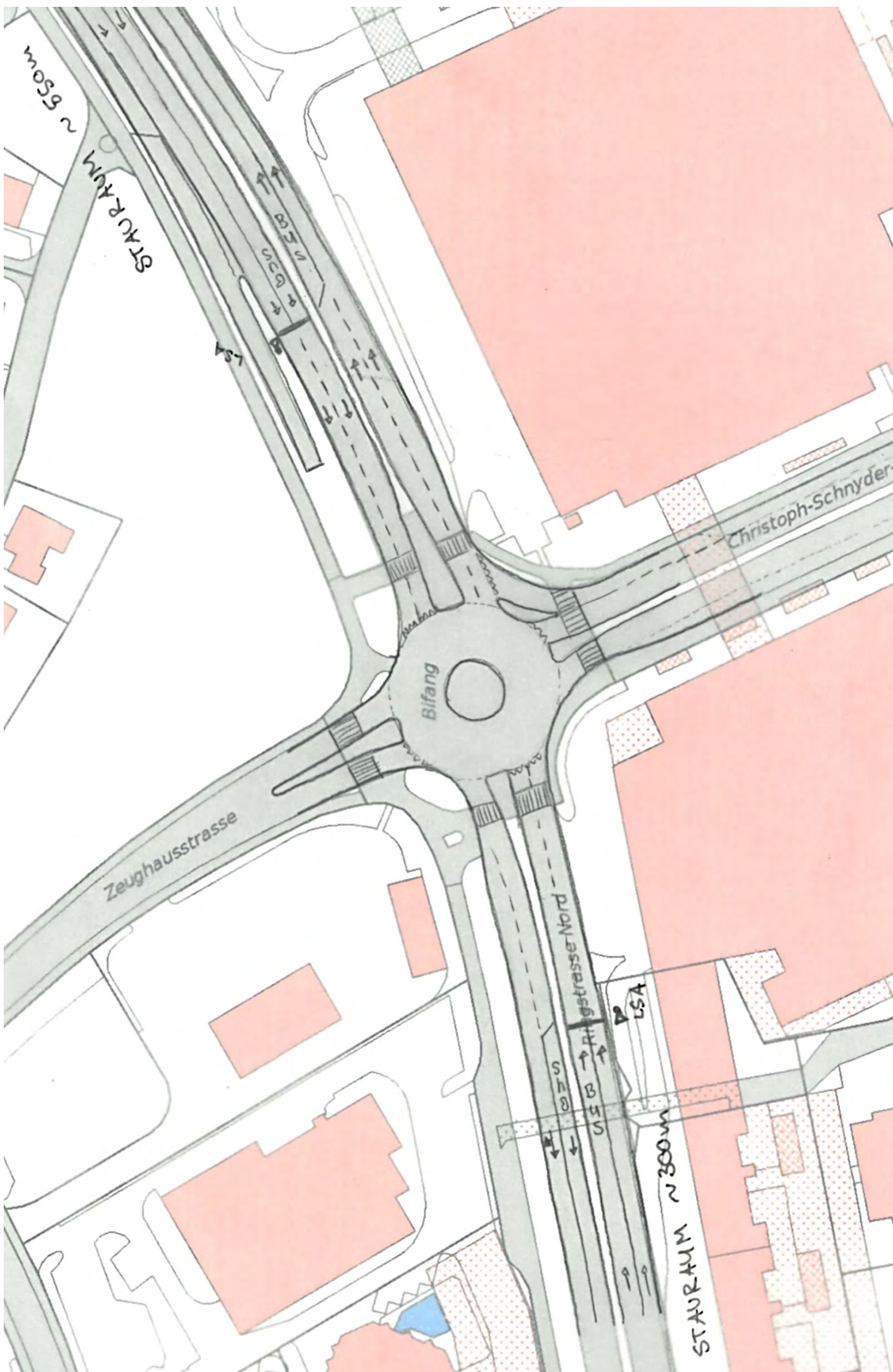


Abbildung 88: Skizze Busbevorzugung Ringstrasse am Kreislauf Bifang (Eigene Darstellung Metron, 2016)

Stauräume Autobahnausfahrt

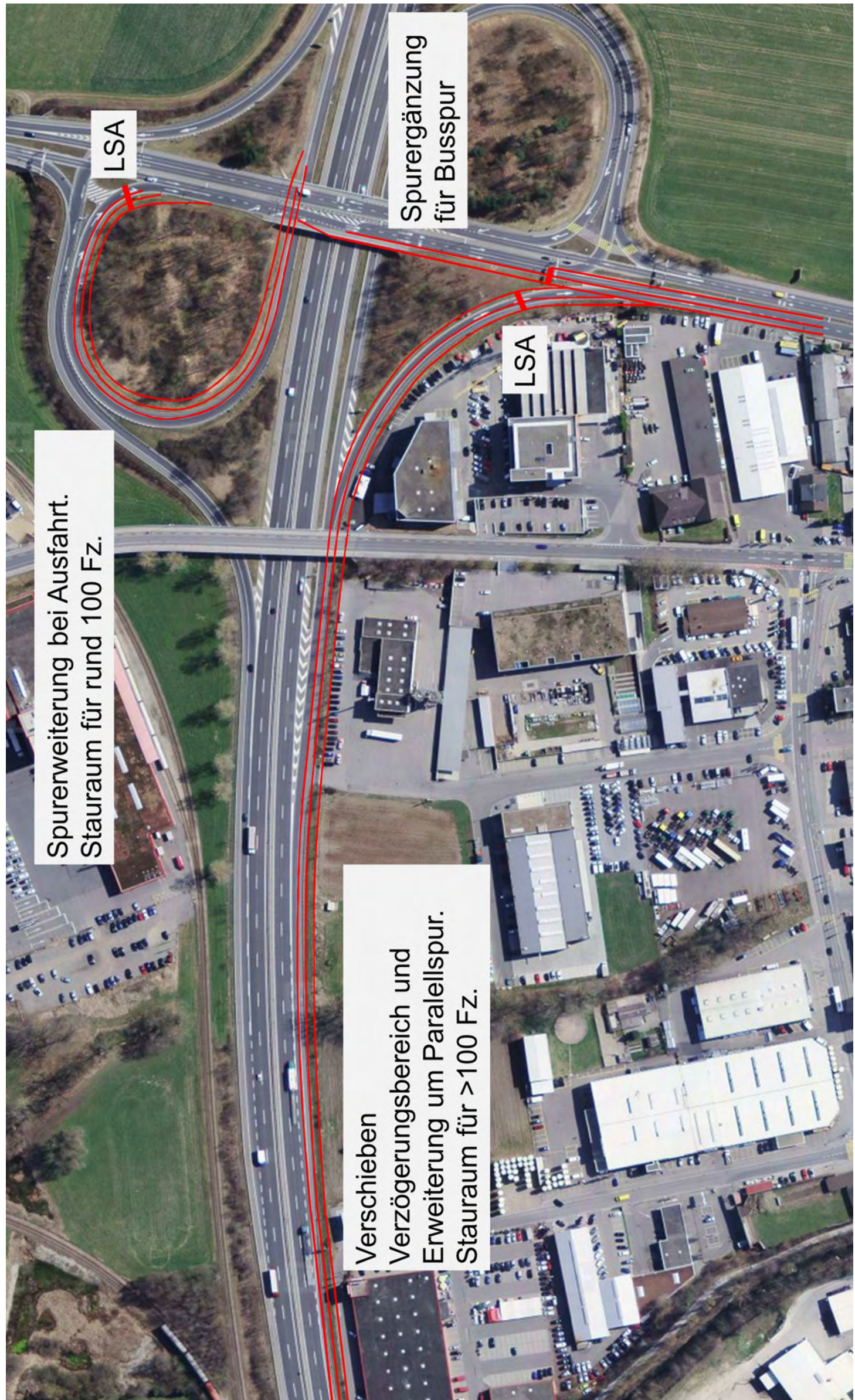


Abbildung 89: Skizze zusätzlicher Stauräume an den bestehenden Autobahnausfahrten (Eigene Darstellung Metron, 2016)

Anhang 7: Beurteilung Park + Ride -Anlagen

Im Rahmen der Variantenentwicklung wurde zusätzlich das Potenzial von Park + Ride Anlagen ermittelt, diese Variante wurde jedoch aufgrund ihrer Schwächen nicht weiterverfolgt. Die Resultate dieser Untersuchung sind nachfolgend skizziert.

Funktion P+R / B+R

- Park + Ride als Umsteigen vom PW oder Velo auf ein öffentliches Verkehrsmittel

Ziele Park and Ride

- Ab einer gewissen Menge kann der MIV-Verkehr auf dem öffentlichen Verkehr kanalisiert werden. Die Fahrzeuge werden dazu an einem Parkplatz mit guter Erschliessung durch den öV abgestellt. Der Nutzer steigt auf den öV um und erreicht so sein Ziel.
- Das Umsteigen auf den öV bewirkt, dass weniger Fahrzeuge in das Zentrum fahren müssen, da ein Bus für dieselbe Anzahl Personen deutlich weniger Platz auf der Strasse verbraucht.
- Ein weiteres Ziel kann die Stärkung und Förderung des öV sein, der durch P+R-Anlagen Frequenzen erhält.
- Zudem kann der Parkraum aus dem sensiblen Zentrum in die Aussengebiete verlegt werden, was Freiräume im Stadtgebiet schafft.

Verlagerungseffekt

- Um eine genügend starke Reduktion der Verkehrsmenge auf den Kapazitätsbestimmenden Abschnitten zu erzielen, muss rund 10% der Verkehrsmenge verlagert werden. Beim Knoten Chotten hiesse dies eine Reduktion von rund 3500 Fahrten.
- Unter der Annahme, dass pro Fahrzeug zwei Fahrten eingespart werden können müssten rund 1750 Fahrzeuge das Park+Ride nutzen, damit der gewünschte Effekt eintritt.
- Dazu sind rund 1500 Parkplätze allein für die Verlagerung der Fahrten am Chotten notwendig. Ähnlich viele Parkplätze müssten bei der Zufahrt Surentalstrasse und beispielsweise von Süden her beim Knoten Länggass erstellt werden.

Zielkonflikte unter den Nutzergruppen

Park+Ride kann wird von zwei verschiedenen Nutzergruppen benutzt:

- Gruppe A: Personen aus der Peripherie mit Ziel Sursee
- Gruppe B: Personen mit Fernziel (Luzern, Olten, etc.)

Unter den Nutzergruppen werden verschiedene Ziele verfolgt, die nicht kongruent sind. Für Nutzergruppe A müsste der P+R-Standort beispielsweise auf einer Zufahrtssache in die Stadt gewählt werden, während Nutzergruppe B einen Standort möglichst am Bahnhof wünscht. Erstellt man das P+R am Bahnhof, kann Nutzergruppe A nicht davon abgehalten werden dieses Angebot auch zu benutzen. Zudem werden dadurch keine Verkehrsverminderungen auf dem Verkehrsnetz im Zentrum erreicht.

Ein weiterer Nachteil von P+R sind die notwendigen Umsteigevorgänge. Diese werden von den Nutzern als sehr unkomfortabel empfunden, was sich auch in sinkenden Marktanteilen des öV auf Verbindungen mit häufigen Umsteigevorgängen zeigt (Abbildung 90 und Abbildung 91).

Zeitzuschläge pro Umsteigevorgang	in Minuten	
	von	bis
Freizeitverkehr (Fernverkehr, über 10km Distanz)	23	27
Bahnreiseverkehr (Agglomerations- und Fernverkehr)	10	12
Städtischer Nahverkehr	5	5

Abbildung 90: Von Nutzern empfundene Zeitzuschläge für Umsteigevorgänge. (Quelle: Intraplan, 2000)

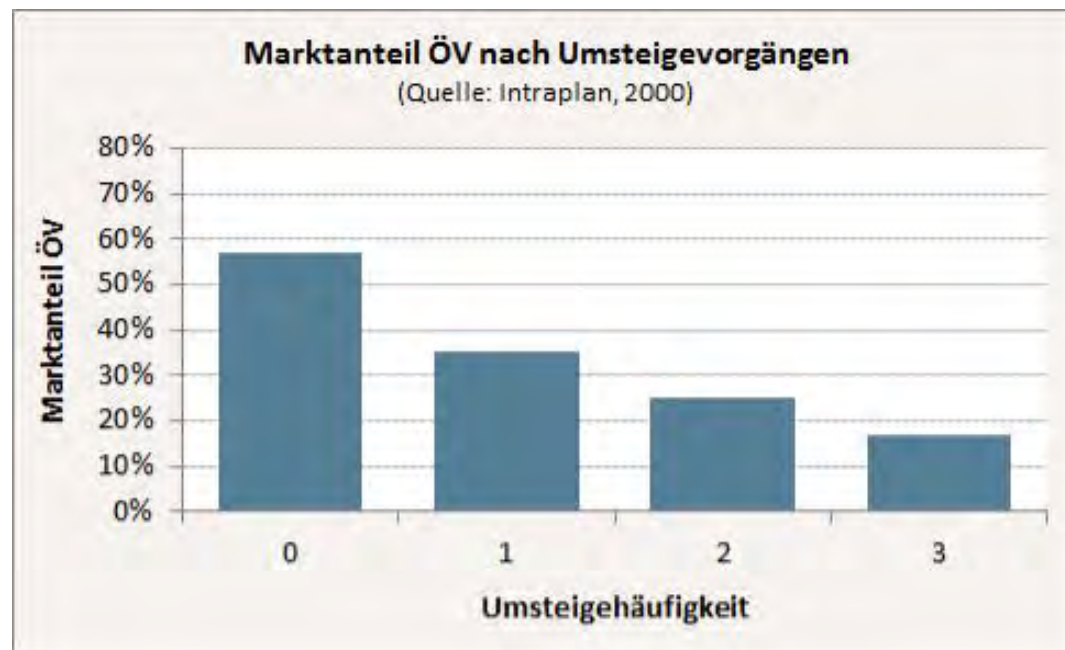


Abbildung 91: Marktanteil öV nach Umsteigevorgängen. (Quelle: Intraplan, 2000)

Beispiel P+R-Anlage aus der Nutzersicht

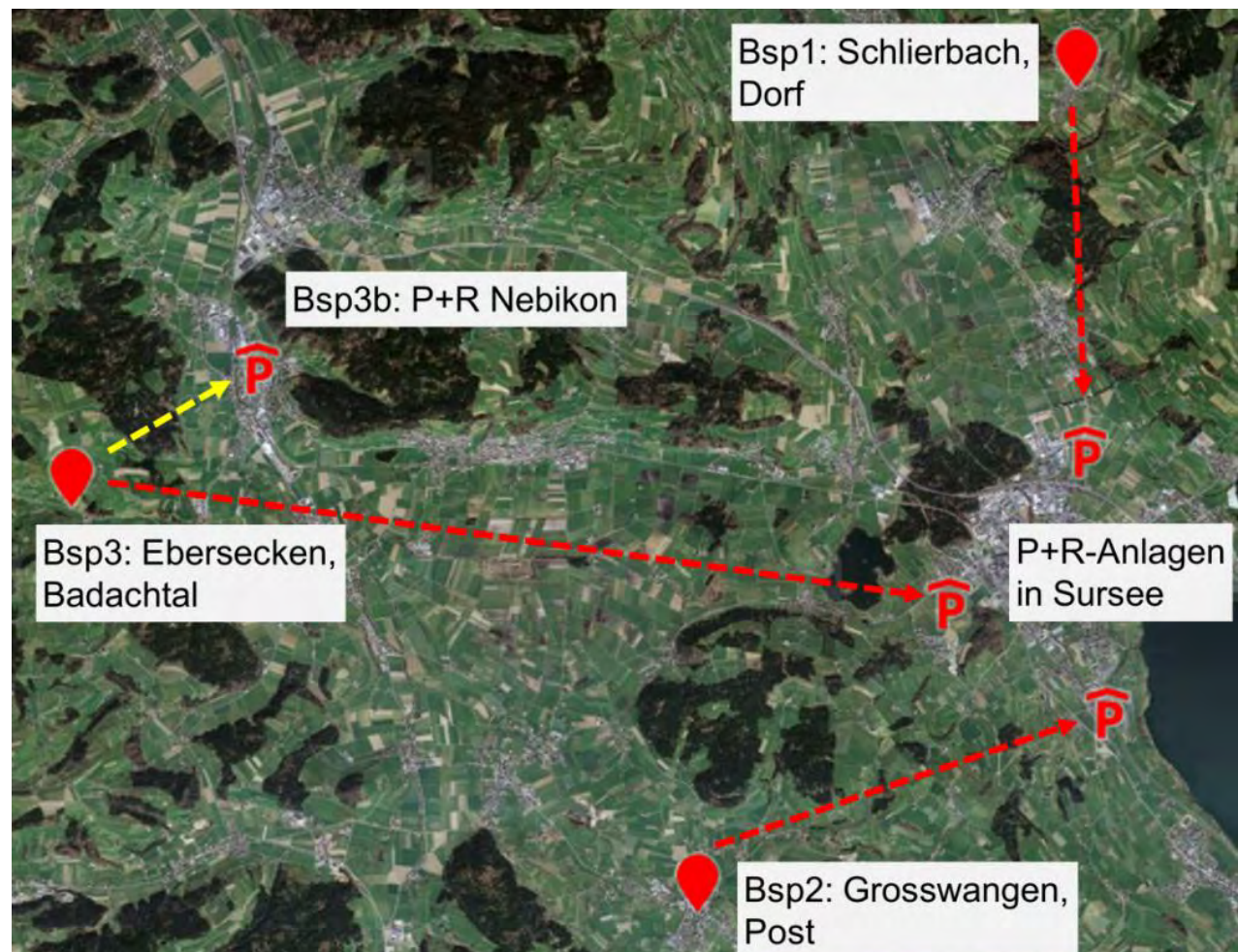


Abbildung 92: Beispiele von drei Nutzern einer P+R-Anlage mit Wohnorten in Schlierbach, Grosswangen und Ebersecken.

Mögliche Standorte für P+R am Siedlungsrand von Sursee wären die Gebiete Länggass (Oberkirch), Chotten/Haselmatte (Oberkirch) und Schwyzermatt (Schenkön). Die Betrachtung einer theoretischen Reisezeit von Personen aus Schlierbach, Grosswangen und Ebersecken als Nutzer des P+R, zeigt, dass die Reisezeiten mit Nutzung des P+R gegenüber der MIV-Nutzung nicht konkurrenzfähig sind. Bei einer guten Erschliessung durch den öV sind die Reisezeiten mit P+R auch gegenüber der öV-Nutzung nicht konkurrenzfähig (vgl. Abbildung 93 und Abbildung 94). Einzig bei einer sehr schlechten öV-Erschliessung wie Ebersecken – Sursee ist das P+R spürbar schneller als die reine öV-Nutzung (vgl. Abbildung 95). Ein P+R an einem gut gelegenen dezentralen öV-Halt mit guter öV-Erschliessung (beispielsweise Nebikon) ist jedoch deutlich vorteilhafter und kann bzgl. der Reisezeiten sogar konkurrenzfähig zum MIV sein (vgl. Abbildung 96).

Allgemein ist festzuhalten, dass ein P+R am Stadtrand von Sursee keine grossen Anreize für die Nutzung setzt. Um eine Entlastung im Verkehrsnetz zu erhalten müssten rund 4'500 Personen täglich das P+R benutzen. Dazu ist das Nachfragepotenzial jedoch zu klein, da eine solche P+R-Lösung für die Verkehrsteilnehmer keine attraktive Alternative wäre.

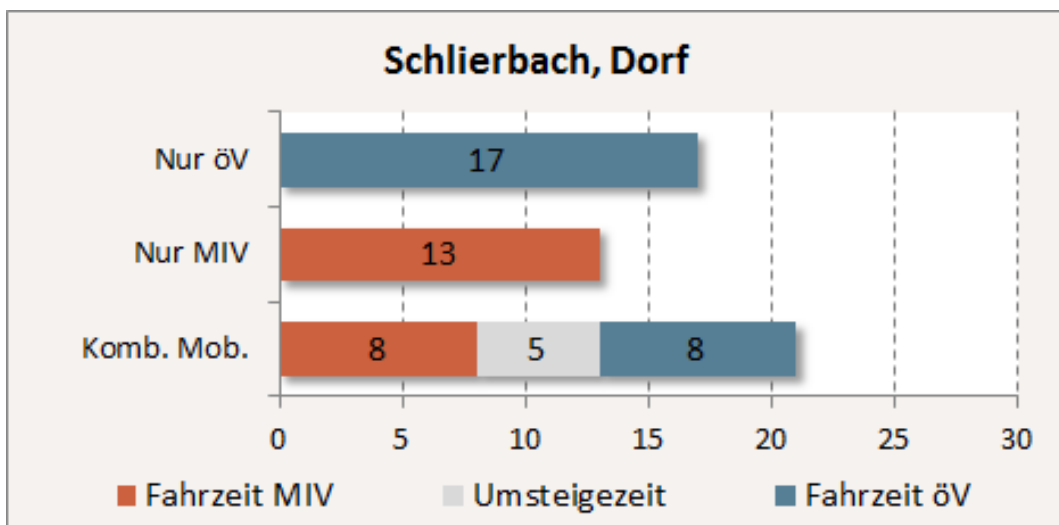


Abbildung 93: Fahrzeitvergleich von Schlierbach, Dorf zum Bahnhof Sursee mit Nutzung öV, MIV oder kombinierter Mobilität P+R am Stadtrand von Sursee (Eigene Darstellung Metron, 2016)

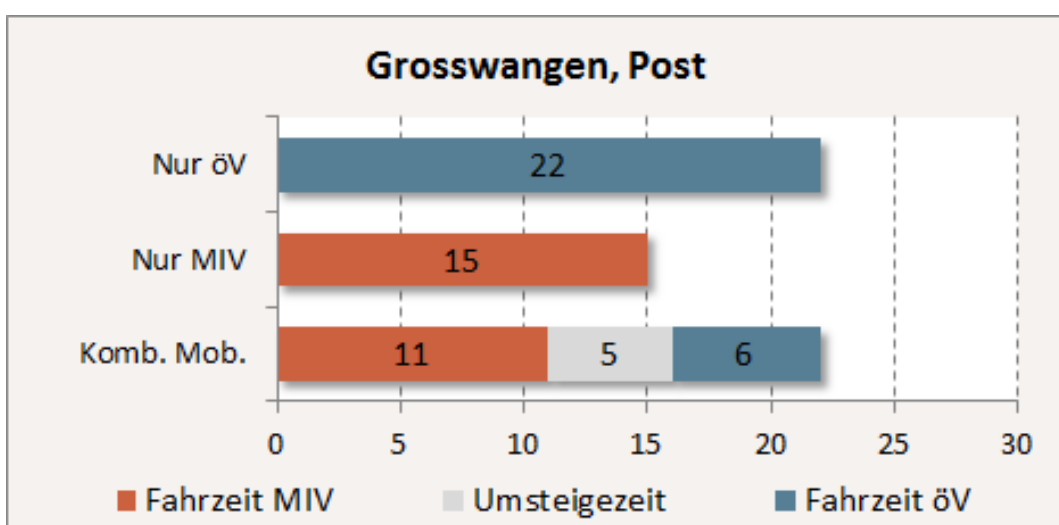


Abbildung 94: Fahrzeitvergleich von Grosswangen, Post zum Bahnhof Sursee mit Nutzung öV, MIV oder kombinierter Mobilität P+R am Stadtrand von Sursee (Eigene Darstellung Metron, 2016)

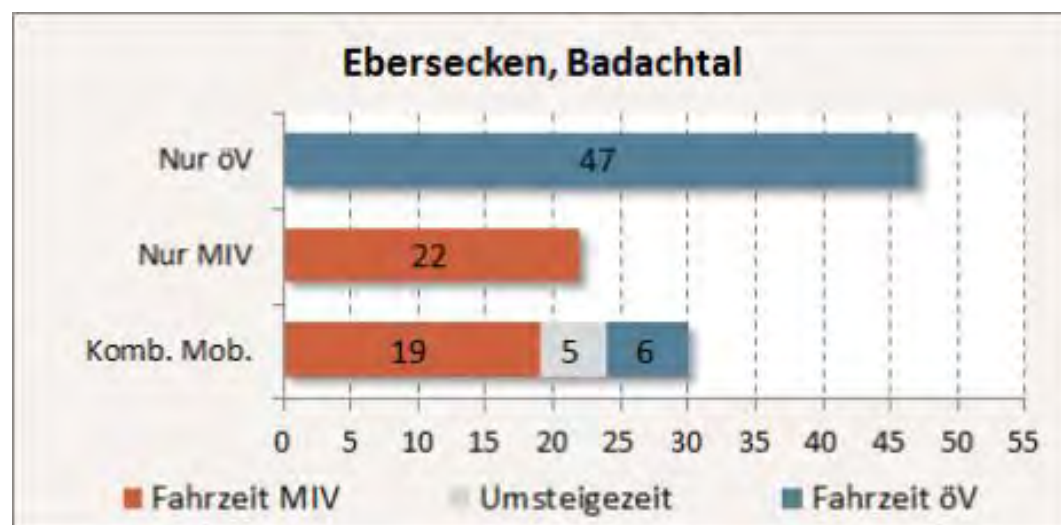


Abbildung 95: Fahrzeitvergleich von Ebersecken, Badachtal zum Bahnhof Sursee mit Nutzung öV, MIV oder kombinierter Mobilität P+R am Stadtrand von Sursee (Eigene Darstellung Metron, 2016)

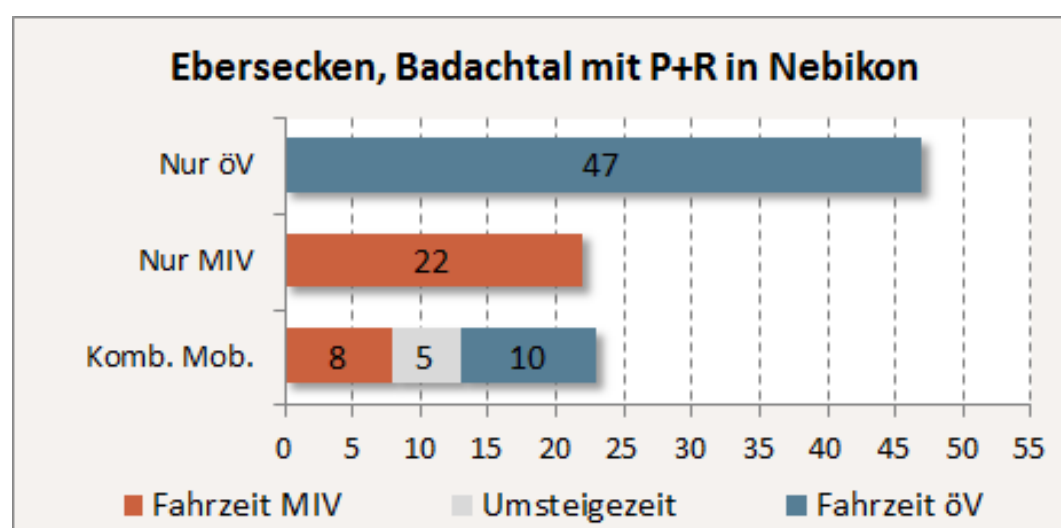


Abbildung 96: Fahrzeitvergleich von Ebersecken, Badachtal zum Bahnhof Sursee mit Nutzung öV, MIV oder kombinierter Mobilität P+R am dezentralen Bahnhof Nebikon (Eigene Darstellung Metron, 2016)

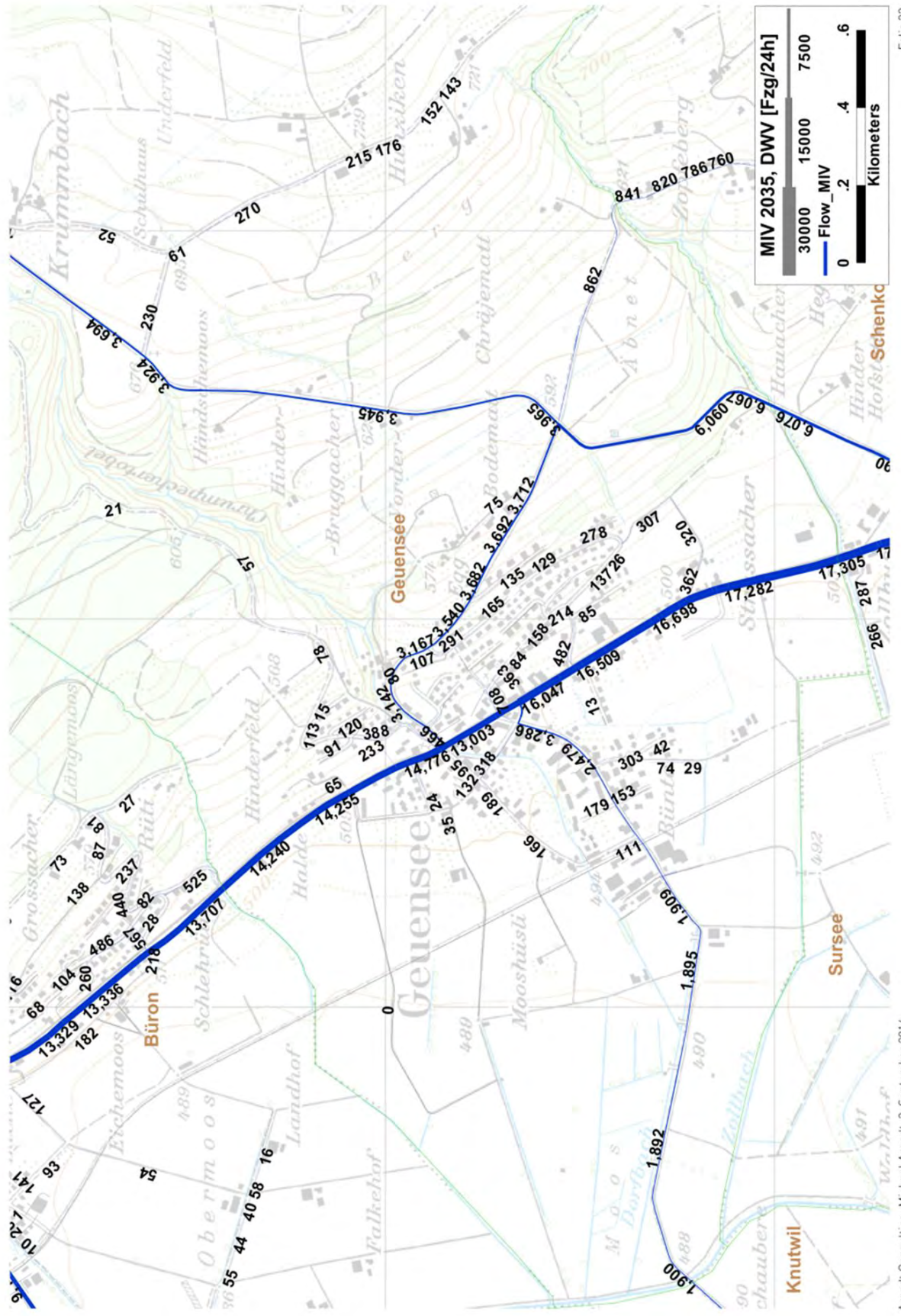
Fazit:

- Die Wirkung P+R ist dann am höchsten, wenn der Standort nahe am Ursprungsort und nicht nahe am Zielort liegt.
- Verkehrsketten werden mit steigenden Umsteigevorgängen und –zeiten unattraktiv (vgl. Abbildung 90 und Abbildung 91).
- Das Nachfragepotenzial für P+R-Anlagen auf den Einfallsachsen von Sursee ist zu gering, um eine Verlagerung herbeizuführen.
- Parkhäuser oder grosse Parkplätze stellen starke Eingriffe in das Orts- und Landschaftsbild dar.
- Die Erstellung der Parkflächen sowie eines Shuttlebusbetriebs wäre mit hohen Bau- und Betriebskosten verbunden.
- «Pilotversuch Campus»: Beim Campus werden einige Parkflächen für P+R zur Verfügung gestellt, die im 15-Minuten-Takt an das Zentrum angebunden sind. Diese Anlage kann als «Pilotversuch» analysiert werden.

Anhang 8: Verkehrsmodell Sursee Mittelland; Belastungspläne 2014

Anhang 1v

Geuensee



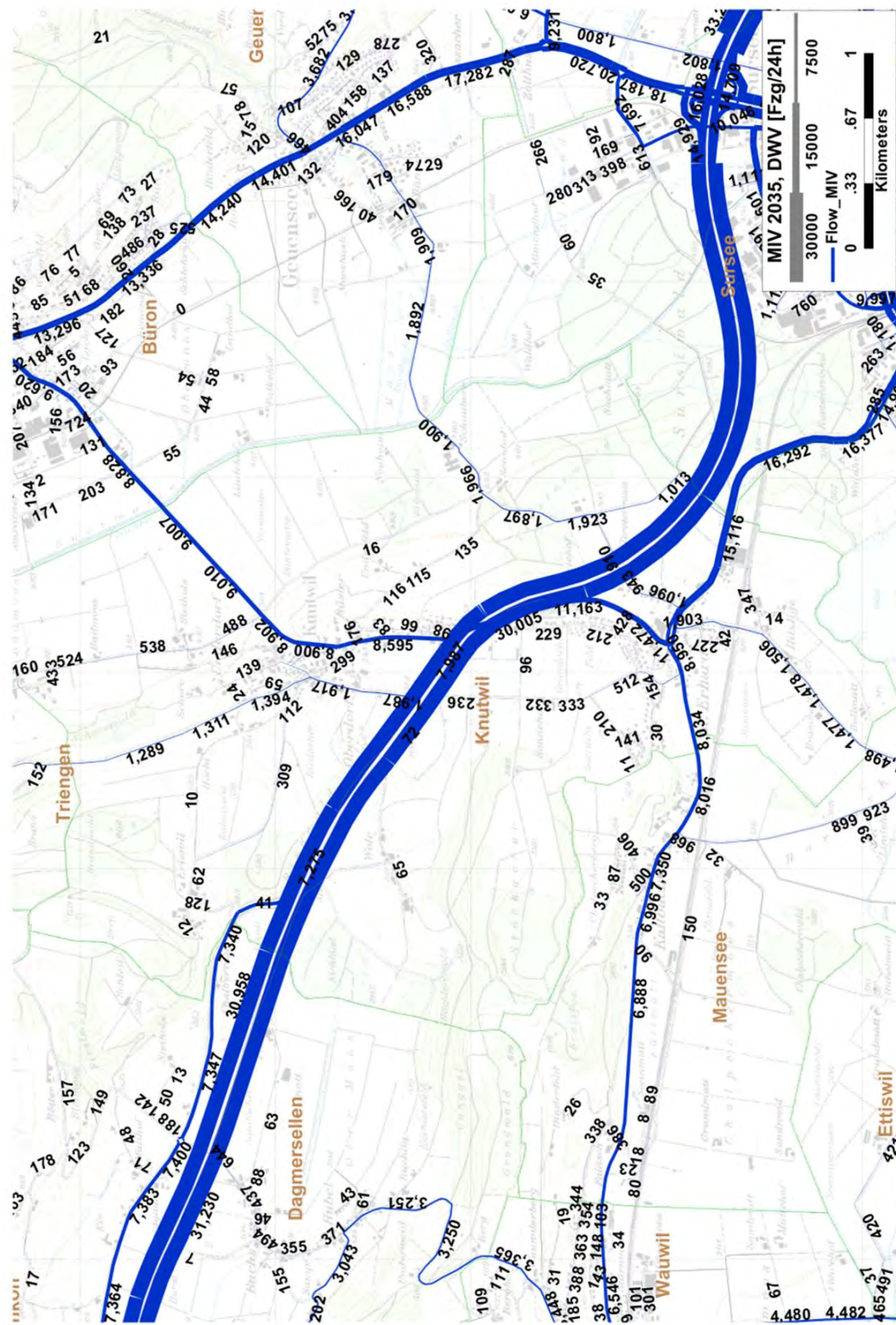
Folie 32

Arendt Consulting, Michael Arendt, 2. September 2014

Abbildung 97: Belastungsplot 2014
Ausschnitt Geuensee
(Quelle: Verkehrsmodell Sursee Mittelland,
2014)

Anhang 1q

Knutwil

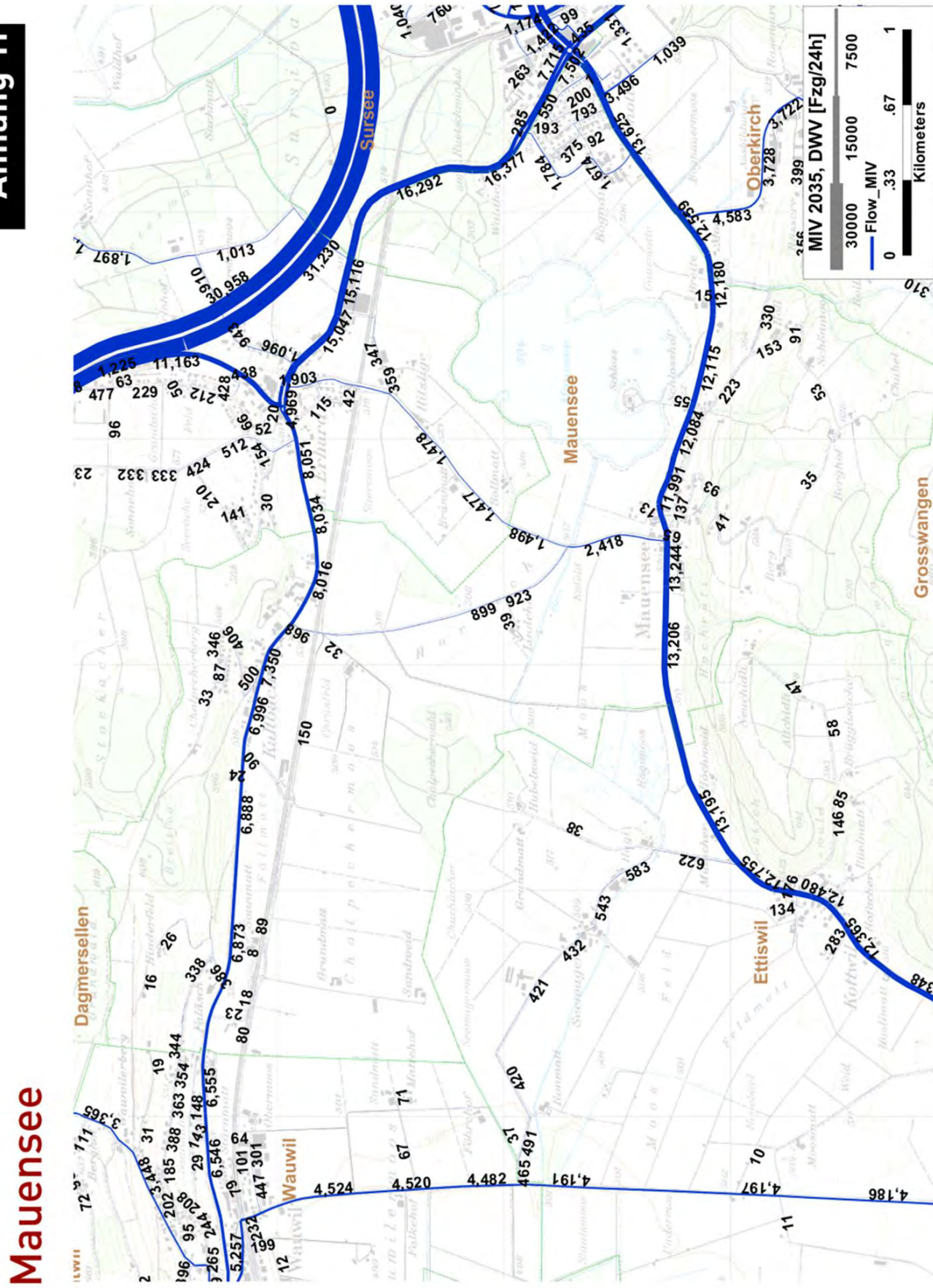


Folie 27

Arendt Consulting, Michael Arendt, 2. September 2014

Abbildung 98: Belastungsplot 2014
Ausschnitt Knutwil
(Quelle: Verkehrsmodell Sursee Mittelland, 2014)

Anhang 1r



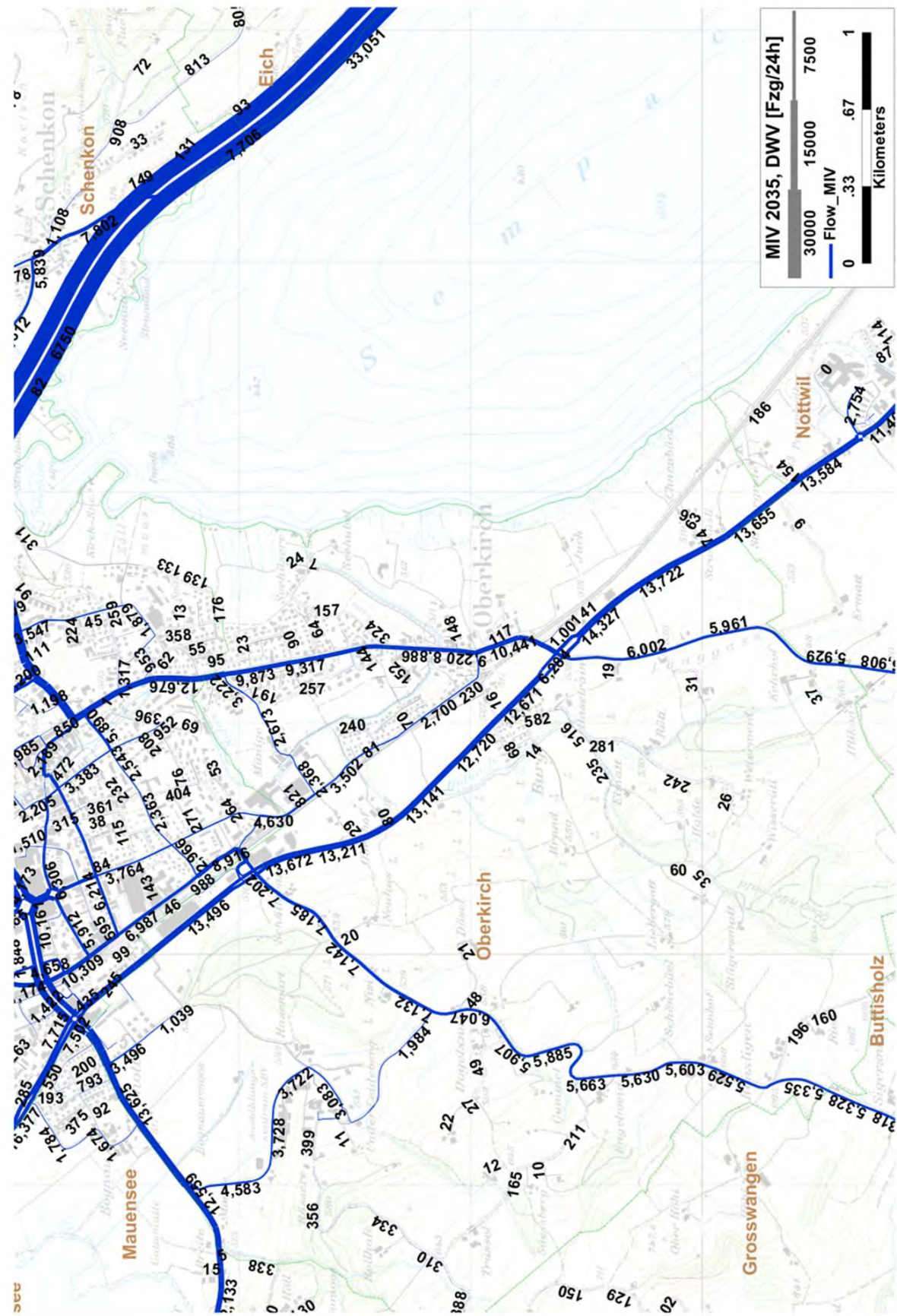
Folie 28

Arendt Consulting, Michael Arendt, 2. September 2014

Abbildung 99: Belastungsplot 2014
 Ausschnitt Mauensee
 (Quelle: Verkehrsmodell Sursee Mittelland, 2014)

Anhang 1t

Oberkirch



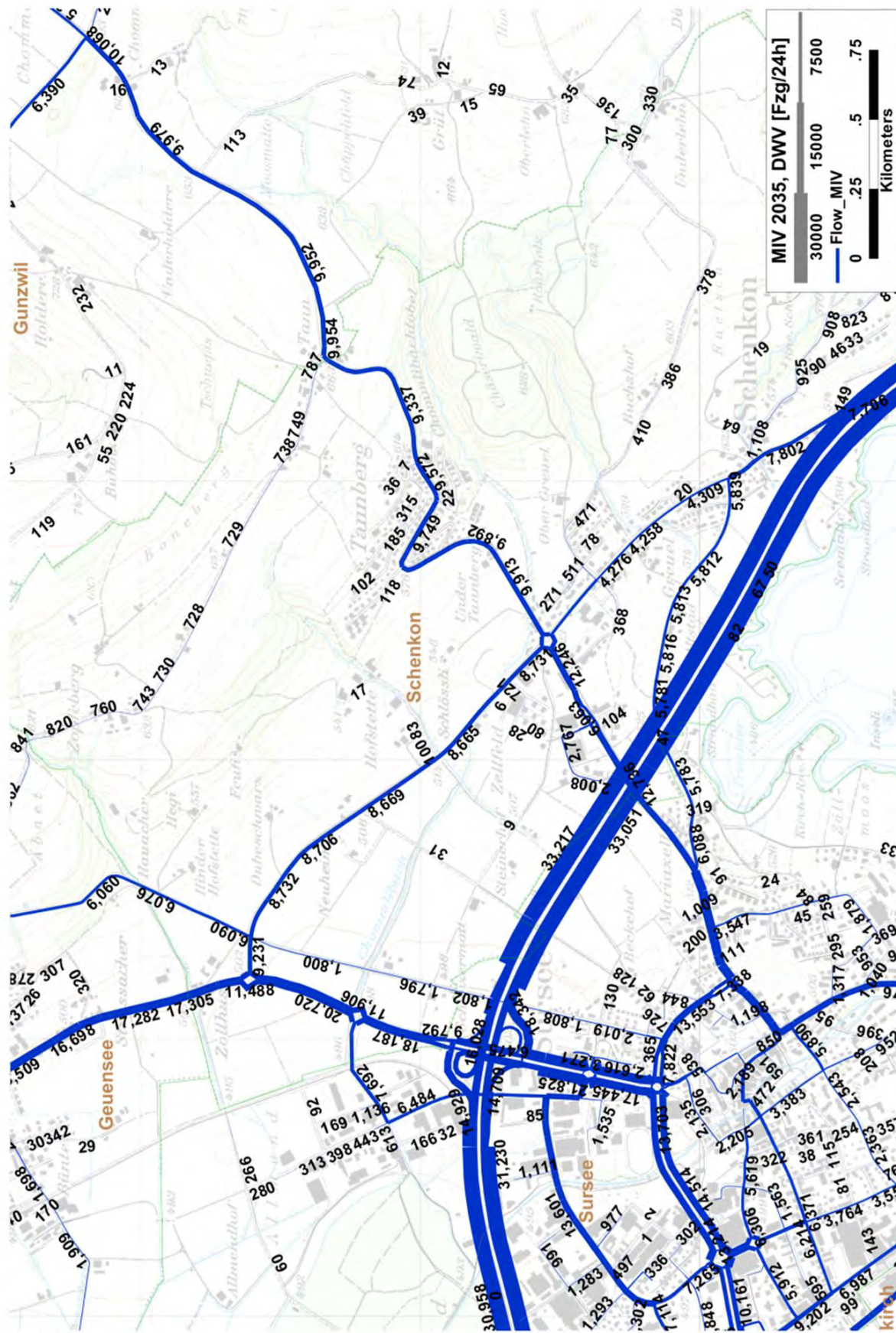
Folie 30

Arendt Consulting, Michael Arendt, 2. September 2014

Abbildung 100: Belastungsplot 2014
 Ausschnitt Oberkirch
 (Quelle: Verkehrsmodell Sursee Mittelland,
 2014)

Anhang 1u

Schenkon

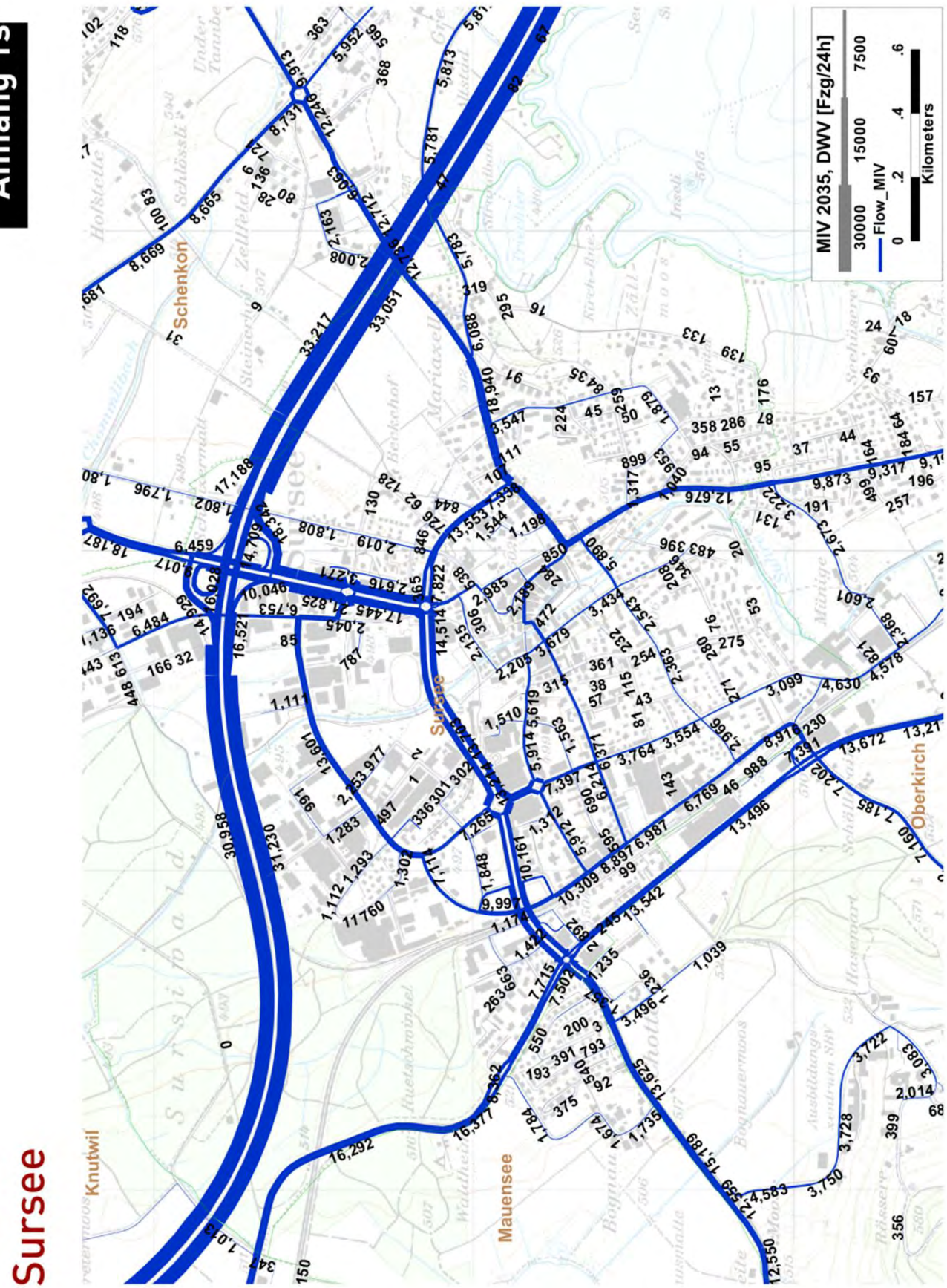


Folie 31

Arendt Consulting, Michael Arendt, 2. September 2014

Abbildung 101: Belastungsplot 2014
Ausschnitt Schenkon
(Quelle: Verkehrsmodell Sursee Mittelland,
2014)

Anhang 1s



Folie 29

Arendt Consulting, Michael Arendt, 2. September 2014

Abbildung 102: Belastungsplot 2014
Ausschnitt Sursee
(Quelle: Verkehrsmodell Sursee Mittelland, 2014)

metron

Stahlrain 2
Postfach

5201 Brugg
Schweiz

info@metron.ch
www.metron.ch

T +41 56 460 91 11
F +41 56 460 91 00

Die Gemeinden des Zentrums Sursee Plus und der Regionale Entwicklungsträger Sursee-Mittelland stimmen dem MIV-Konzept (Februar 2017) zu. Die Unterzeichnenden richten ihre zukünftigen Planungen auf das MIV-Konzept aus.

Gemeinde Geuensee

Der Gemeindepräsident



Paul Gerig

Der Gemeindeschreiber



Albert Albisser

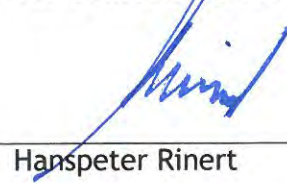
Gemeinde Knutwil

Die Gemeindepräsidentin



Priska Galliker

Der Gemeindeschreiber



Hanspeter Rinert

Gemeinde Mauensee

Die Gemeindepräsidentin



Esther Zeilinger

Der Gemeindeschreiber



Othmar Lussi

Gemeinde Oberkirch

Der Gemeindepräsident



Ernst Roth

Der Gemeindeschreiber



Markus Inauen

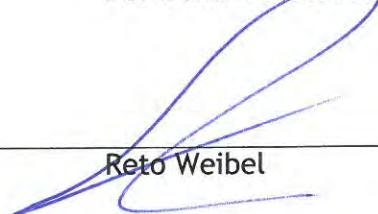
Gemeinde Schenkon

Der Gemeindepräsident



Patrick Ineichen

Der Gemeindeschreiber



Reto Weibel

Stadt Sursee

Der Stadtpräsident



Beat Leu

Der Stadtschreiber



Godi Marbach

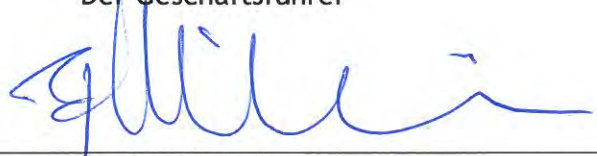
Regionaler Entwicklungsträger Sursee-Mittelland

Der Präsident



Charly Freitag

Der Geschäftsführer



Beat Lichtsteiner