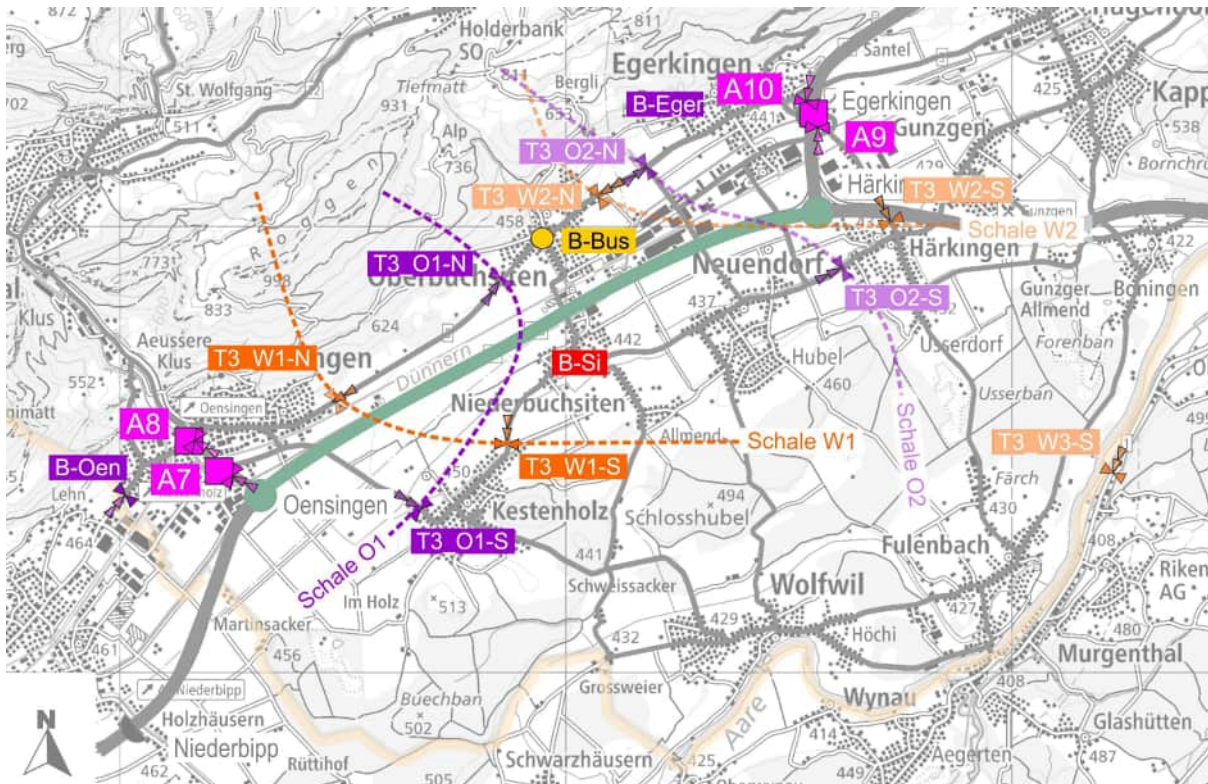


Verkehrskonzept

Vermeidung von Ausweichverkehr A1 durch Siedlungsräume



22. Mai 2024

transcon ag

gustav maurer strasse 25 8702 zollikon
tel 044 342 43 00 laube@transcon.ch

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Ausgangslage und Auftrag	1
1.1	RRB 2023/1124	1
1.2	Ausgangslage	1
1.3	Ziele	1
1.4	Auftrag	2
1.5	Grundlagen	2
1.6	Vorgehen	2
2.	Konzeptionelle Überlegungen	4
2.1	Allgemein	4
2.2	Ansätze Steuerung	7
2.3	Umsetzung der Konzepte	8
3.	Massnahmen ASTRA	10
3.1	Beschrieb	10
3.2	Fixe Massnahmen Stammlinie	10
3.3	Kommunikationsmassnahmen	13
3.4	Task Force Verkehr	13
3.5	Monitoring	13
3.6	Übersicht	14
4.	Basiskonzept	15
4.1	Ansatz	15
4.2	Massnahmen	15
4.3	Übersicht Basiskonzept	19
4.4	Erwartete Kosten	21
5.	Grundsätze Teilkonzepte	22
6.	Teilkonzept 1: Luterbach bis Wangen a. A.	23
6.1	Sechsstreifenausbau Autobahn A1	23
6.2	Strassenhierarchie und Siedlungsräume	23
6.3	OeV-Netz	24
6.4	Verkehrsbelastung	25
6.5	Leistungsengpässe	25
6.6	Mögliche Ausweichrouten	26
6.7	Steuerung und Massnahmen	26
6.8	Erwartete Kosten	28
7.	Teilkonzept 2: Anschluss Wangen a. A. bis Oensingen	29
7.1	Sechsstreifenausbau Autobahn A1	29
7.2	Strassenhierarchie und Siedlungsräume	29
7.3	Bus-Linien im Teilkonzept 2	30
7.4	Verkehrsbelastung	30
7.5	Leistungsengpässe	31

7.6	Mögliche Ausweichrouten	33
7.7	Steuerung und Massnahmen	33
7.8	Kosten	34
8.	Teilkonzept 3: Anschluss Oensingen bis Härkingen	35
8.1	Sechsstreifenausbau Autobahn A1	35
8.2	Strassenhierarchie und Siedlungsräume	35
8.3	Bus-Linien	36
8.4	Verkehrsbelastung	36
8.5	Leistungsengpässe	37
8.6	Mögliche Ausweichrouten	39
8.7	Steuerung und Massnahmen	40
8.8	Erwartete Kosten	41
9.	Monitoring Verkehr	43
9.1	Ausgangslage	43
9.2	Untersuchungsvorgehen	43
9.3	Untersuchungssperimeter	44
9.4	Anwendungsfälle	44
9.5	Zustände und Erhebungszeiträume	45
9.6	Datenerfassung auf untergeordnetem Netz	45
9.7	Datenerfassung zur Kalibrierung Zufahrtsdosierung	46
9.8	Erhebungsrhythmus	48
9.9	Kosten	49
10.	Konzept Steuern Ausweichverkehr (Zusammenfassung)	51
10.1	Basiskonzept	51
10.2	Teilkonzept 1 (Los West)	52
10.3	Teilkonzept 2 (Los Mitte)	54
10.4	Teilkonzept 3 (Los Ost)	55
10.5	Monitoring Verkehr	57
10.6	Kostenübersicht	58
10.7	Terminplan Baulose mit Teilkonzepten	58
1.	ANHANG: Massnahmen Basiskonzept	
2.	ANHANG: Ausgewählte Beispiele Teilkonzepte	

1. Ausgangslage und Auftrag

1.1 RRB 2023/1124

Aufgrund des RRB 2023/1124 «Ausweichverkehr A1 durch Siedlungsräume im Gäu unterbinden» muss das Amt für Verkehr und Tiefbau, Bau- und Justizdepartement Kanton Solothurn ein Konzept erarbeiten um mit geeigneten Massnahmen allfälligen Zusatzverkehr auf dem Haupt- und Nebenstrassennetz durch die Gemeinden am Jurasüdfuss und im Gäu gezielt steuern und unterbinden zu können.

1.2 Ausgangslage

Die Autobahn A1 zwischen Bern und Zürich soll durchgehend auf sechs Fahrstreifen ausgebaut werden. Bei einigen Abschnitten wurde der Ausbau bereits realisiert. Der Ausbau zwischen Luterbach und Härkingen im Kanton Solothurn ist zurzeit beim ASTRA in Planung. Gemäss aktuellem Planungsstand will das ASTRA auch während der Arbeiten im Baustellenbereich immer zwei Fahrstreifen, wenn auch mit reduziertem Querschnitt, in beiden Richtungen aufrechterhalten. Zudem soll bei den Anschlüssen mit Ausfahrtsdosieranlagen das Ausweichen des Verkehrs auf das nachgeordnete Strassennetz möglichst unattraktiv gestaltet werden.

Für den Ausbau der A1 sind die folgenden drei Bauphasen geplant [1]:

1. Bauphase (2025-2027): Verzweigung Luterbach bis Anschluss Wangen a. A.¹
2. Bauphase (2028-2030): Anschluss Wangen a. A. bis Anschluss Oensingen
3. Bauphase (2030-2032): Anschluss Oensingen bis Verzweigung Härkingen

Trotz den vorgesehenen Massnahmen muss davon ausgegangen werden, dass vor allem während der Hauptverkehrszeiten oder bei Behinderungen auf der A1 mit Ausweichverkehr auf das nachgeordnete, parallel zur A1 verlaufende Strassennetz zu rechnen ist.

1.3 Ziele

Mit dem gezielten Steuern, Lenken und Plafonieren des Verkehrs auf dem nachgeordneten Strassennetz will das Amt für Verkehr und Tiefbau auch bei Ausweichverkehr die folgenden Ziele erreichen:

- gewährleisten der Verkehrssicherheit
- minimieren der negativen Auswirkungen in den Siedlungsräumen
- zuverlässiger ÖV- Betrieb

¹ Während der ersten Bauphase wird zudem der Anschluss Oensingen mit den Anschlussknoten umgebaut.

1.4 Auftrag

Für das Steuern, Lenken und Plafonieren des Verkehrs auf dem nachgelagerten Strassennetz ist ein übergeordnetes Konzept mit flankierenden Massnahmen zu erarbeiten, damit die vom Amt für Verkehr und Tiefbau vorgegebenen Ziele erreicht werden können. Dabei sind die im Konzept aufgeführten Massnahmen für die vom Ausweichverkehr betroffenen Siedlungsräume und Strassennetze für die drei Bauphasen zu konkretisieren.

1.5 Grundlagen

- [1] ASTRA Filiale Zofingen: N01 6S Luterbach-Härkingen
Flankierende Massnahmen Autobahnanschlüsse: Textbausteine für vorliegenden Bericht (Kap. 3)
RK&P Entwurf März 2024
- [2] ASTRA Filiale Zofingen: 6-S Ausbau Luterbach – Härkingen Detailprojekt
6-S-Ausbau Luterbach-Härkingen, verk. Analyse Bauphasen + flank. Massnahmen vom 31.9.2022
RK&P 30.9.2022
- [3] Bau- und Justizdepartement Kt. Solothurn Amt für Verkehr und Tiefbau
Verkehrsmanagement Solothurn Steuerungskonzept Erläuterungsbericht
RK&P 26.3.2019
- [4] ASTRA Filiale Zofingen: 6-S Ausbau Luterbach – Härkingen Detailprojekt
Verkehrliches Monitoring / Wirkungskontrolle / Erhebungskonzept
RK&P 1.3.2022
- [5] ASTRA Filiale Zofingen: 6-S Ausbau Luterbach – Härkingen Detailprojekt
20230921_LUHÄ_PRÄ_Infoveranstaltung 21. 09. 2023_Final - Gesamtpräsentation

1.6 Vorgehen

Das **Konzept Steuern Ausweichverkehr** wird in ein Basiskonzept und in drei Teilkonzepte unterteilt. Parallel zu diesem Konzept wird ein Massnahmenkonzept durch das ASTRA ausgearbeitet, mit dem Ziel den Verkehr auf dem Hochleistungsstrassennetz durch die Baustelle zu führen.

Die wichtigsten Elemente dieses Konzept werden in diesem Bericht zusammengefasst, so dass gewährleistet werden kann, dass sich die beiden Konzepte nicht widersprechen. Die beiden Systeme funktionieren einerseits autonom. Andererseits können sie kombiniert und als Gesamtsystem betrieben werden.

1.6.1 Basiskonzept

Im Basiskonzept werden die konzeptionellen Ansätze und generellen Massnahmen zum Steuern, Lenken und Plafonieren des Verkehrs erarbeitet und beurteilt. Dabei werden flankierende Massnahmen aufgezeigt, die einen sicheren und angemessenen Verkehrsablauf im angrenzenden Netz gewährleisten. **Die Massnahmen des Basiskonzeptes bleiben während der gesamten Bauzeit unabhängig der Bauphasen und Etappen in Betrieb.**

Hauptbestandteil des Basiskonzeptes sind Massnahmen zum Gewährleisten eines sicheren und angemessenen Verkehrsablaufs. Dabei kommen auch Lichtsignalanlagen zum Einsatz mit welchen der Verkehr gezielt gesteuert und gegebenenfalls plafoniert werden kann.

1.6.2 Teilkonzepte

Die Teilkonzepte entsprechen den vom ASTRA vorgegebenen drei Bauphasen:

Teilkonzept 1: Verzweigung Luterbach bis Anschluss Wangen a. A. (Los West)

Teilkonzept 2: Anschluss Wangen a. A. bis Anschluss Oensingen (Los Mitte)

Teilkonzept 3: Anschluss Oensingen bis Verzweigung Härkingen (Los Ost)

Die Teilkonzepte sollen einerseits unabhängig voneinander funktionieren und andererseits auch koordiniert betrieben werden können. In den verschiedenen Teilkonzepten wird beim Überschreiten einer kritischen Verkehrsmenge in Richtung Siedlungsraum das Leistungsangebot bei den vorgelagerten Lichtsignalanlagen reduziert. Dabei soll eine Steuerung über mehrere Stufen umgesetzt werden. So wird gewährleistet, dass der vorhandene Handlungsspielraum in den Siedlungsräumen nicht frühzeitig ausgeschöpft wird, sondern zur Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs auch während der Hauptverkehrszeiten zur Verfügung steht.

Die Teilkonzepte in den einzelnen Baulosen sind auf die einzelnen Bauetappen des 6-Streifen Ausbaus ausgerichtet und werden nur während dieser Zeit betrieben.

2. Konzeptionelle Überlegungen

2.1 Allgemein

2.1.1 Zielsetzungen

Durch eine optimierte Nutzung der vorhandenen Infrastruktur sollen die folgenden Zielsetzungen erreicht werden:

- Verlässliche Reisezeiten für alle Verkehrsteilnehmenden
- Einhaltung der Fahrpläne und Sicherstellung der Anschlüsse im öffentlichen Verkehr
- Verflüssigung des Verkehrs innerhalb von Siedlungsgebieten
- Gewährleisten Verkehrssicherheit für den Fuss- und Veloverkehr

Die Massnahmen zum Erreichen der Zielsetzungen umfassen insbesondere temporäre Lichtsignalanlagen, ein regionales Koordinieren der Lichtsignalanlagen (LSA) und Massnahmen zur Busbevorzugung (Einfahrtshilfen, Fahrbahnhaltestellen). Bauliche Ergänzungen des Strassennetzes wie auch der Bau von Busstreifen sind aufgrund des engen Zeitplans nicht Bestandteil des vorliegenden Konzeptes.

⇒ Bei einem ausgelasteten Strassennetz können sich Zielkonflikte zwischen der Erschliessung urbaner Räume (Zielverkehr) und dem Schutz der Siedlungsräume ergeben. Dies bedingt einen sorgfältigen Umgang mit der jeweiligen konkreten Situation bzw. den betroffenen Strassenräumen.

2.1.2 Ausweichverkehr

Gemäss aktuellem Planungsstand können auf der A1 den Fahrzeuglenkenden in beiden Richtungen während der Arbeiten im Baustellenbereich immer zwei Fahrstreifen, wenn auch mit reduziertem Querschnitt, angeboten werden. Trotz den vorgesehenen Massnahmen muss gemäss [1] zeitweise vor allem während der Hauptverkehrszeiten oder bei Behinderungen auf der A1 mit Ausweichverkehr auf das nachgeordnete, parallel zur A1 verlaufende Strassennetz gerechnet werden.

Dabei dürften die Fahrzeuglenkenden die Autobahn nicht nur beim unmittelbar vor dem Engpass liegenden Anschluss verlassen, sondern je nach Stausituation bereits bei den vorgelagerten Anschlüssen. Somit sind allfällige flankierende Massnahmen auf dem Kantonsstrassennetz nur unmittelbar im Perimeter des Baustellenabschnitts auf der Autobahn zu engmaschig und einzelne Massnahmen sollten bereits auf den massgebenden Zufahrtsachsen umgesetzt werden.

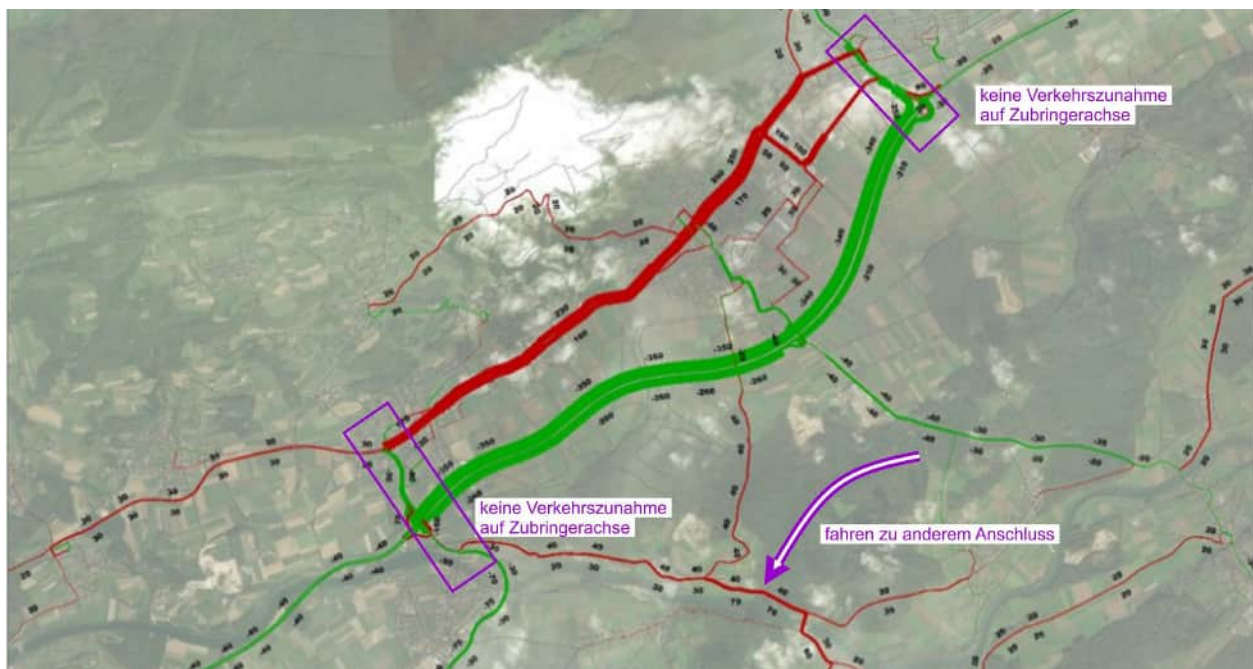


Abbildung 1 Ausweichverkehr: Netzspinne am Beispiel Abschnitt Mitte

Zudem zeigen die Modellberechnungen (aus [1]), dass nur bedingt Verkehr vor dem Baustellenbereich die Autobahn über einen Anschluss verlässt und auf das untergeordnete Netz ausweicht. Oftmals meiden Fahrzeuglenkende mit Quelle / Ziel im Untersuchungsgebiet den Baustellenbereich auf der Autobahn und fahren über das Kantonsstrassennetz.

2.1.3 Strassenhierarchie

Das Strassennetz ist in Bezug auf die Nutzung hierarchisch aufgebaut. Dabei sollte der Verkehr innerhalb möglichst kurzer Wege von einer Hierarchiestufe zur nächsthöheren geführt werden.

In der folgenden Tabelle sind die verkehrsplanerischen Funktionen der Strassentypen in Abhängigkeit der Bedeutung im Strassennetz dargestellt. Dabei übernimmt die Hochleistungsstrasse (HLS) die Funktion vom überregionalen Durchleiten und regionalem Verbinden. Die Hauptverkehrsstrassen (HVS) übernehmen diese Funktionen oftmals auch, jedoch weniger ausgeprägt.

Bedeutung im Strassen-netz Aufgaben und Funktionen der Strasse		internationale, nationale, überregionale	regionale	zwischenörtliche	örtliche	quartierinterne	HLS Hochleistungsstrasse HVS Hauptverkehrsstrasse VS Verbindungsstrasse SS Sammelstrasse
verkehrsplanerische Funktionen	durchleiten	HLS	HLS, HVS	-	-	-	
	verbinden	HLS, HVS	HVS , VS	HVS, VS	SS	-	
	sammeln	-	-	HVS, VS	SS	ES	
	erschliessen	-	-	VS	SS	ES	

Abbildung 2: Funktion und Bedeutung der Strassentypen

- ⇒ Durch die unterschiedlichen Funktionen der HVS ergibt sich ein Dilemma bei den konzeptionell notwendigen Massnahmen auf dem Kantonsstrassennetz. Die HVS hat einerseits die Funktion vom regionalen Durchleiten und zwischenörtlichem Verbinden und andererseits, insbesondere in den Siedlungsräumen, die Funktion vom Sammeln. Der Strassenraum innerorts ist öffentlicher Raum und dient auch bei Kantonsstrassen den unterschiedlichsten Bedürfnissen von Menschen, die sich darin aufhalten oder bewegen wollen.
- ⇒ Mit den zu entwickelnden Konzepten im Zusammenhang mit dem Ausbau der A1 soll einerseits der Durchgangsverkehr über das nachgeordnete Netz möglichst unterbunden, andererseits jedoch die Erreichbarkeit der Siedlungsräume und die Verbindungen zwischen den Siedlungen auf einem angemessenen Niveau gewährleistet werden.

2.1.4 Verträglichkeit Strassenraum

Der Strassenraum innerorts ist öffentlicher Raum. Er dient den unterschiedlichsten Bedürfnissen von Menschen, die sich darin aufhalten oder bewegen wollen. Ein idealer Strassenraum wäre in der Lage, alle diese Bedürfnisse und Anforderungen zu befriedigen. Die räumlichen Verhältnisse erlauben dies jedoch kaum je vollumfänglich.

Kantonsstrassen sind und bleiben – im Gegensatz zu Gemeindestrassen – verkehrsorientierte Strassen. Ihre Verkehrsfunktion hat Vorrang, was bedeutet, dass eine sichere und hinreichend leistungsfähige Abwicklung des Verkehrs gewährleistet sein muss. Weitere Anforderungen an den Strassenraum hängen vom Strassenumfeld ab. Aus der Nutzung der Randbebauung, deren Orientierung zum Strassenraum und anderen Faktoren lassen sich Art und Ausmass dieser Anforderungen ableiten. Abhängig davon entstehen im Strassenraum mehr oder minder starke Nutzungskonflikte. Ein diesbezüglich konfliktfreier Strassenraum (innerorts) kann nicht erwartet werden. Vielmehr zeigt die Praxis, dass mit solchen Konflikten umgegangen werden muss. Eine gut und zweckmässig gestaltete Strasse erleichtert den Umgang mit den divergierenden Ansprüchen.

Konflikte zwischen den Ansprüchen des motorisierten Individualverkehrs und den übrigen Bedürfnissen können bis zu einer gewissen Intensität durchaus verträglich sein, d.h. abhängig von der konkreten Situation zumutbar und im Alltag lebbar. Steigt die Verkehrsbelastung über diese Grenze, erreicht sie eine Dominanz, welche die übrigen Nutzungsansprüche in nicht mehr verträglichem Ausmass beeinträchtigt.

Im Folgenden sind beispielhaft zwei verkehrliche Aspekte aufgeführt, die durch die Verkehrsbelastung auf der Kantonsstrasse stark beeinflusst werden:

Einmünden aus untergeordneten Achsen

- Bei Belastungen über 1'400 Fz/h (Querschnittsbelastung) wird die Leistungsfähigkeit von ungesteuerten Knoten erreicht. Das Linkseinmünden aus untergeordneten Zufahrten (bis 100 Fz/h) ist nur noch mit grösseren Zeitverlusten möglich.

Queren des Strassenzugs

- Das vortrittsbelastete Queren der Strasse (Ausserhalb Fg-Streifen) ist bei einem DTV > 5'000 Fz/Tag nur noch erschwert möglich. Die für das sichere Queren notwendigen Zeitlücken von rund 12 sec treten während der HVZ nur noch selten auf.

2.2 Ansätze Steuerung

Zum Verhindern beziehungsweise Entschärfen von Staus in den Siedlungsräumen können zwei unterschiedliche Ansätze angewendet werden.

2.2.1 Ansatz 1 (Schalenprinzip)

Der Ansatz 1 sieht eine abgestufte Zufahrtsdosierung, ein sogenanntes Schalenprinzip vor. Dabei wird mit Hilfe von LSA der Widerstand für die Durchfahrt auf den parallel zur Autobahn verlaufenden Achsen verkehrsabhängig erhöht. Beim Überschreiten einer gewissen Verkehrsmenge wird das Leistungsangebot bei den zum Siedlungsraum vorgelagerten Lichtsignalanlagen reduziert, unabhängig ob im Zentrum der Siedlungsräume bereits ein Rückstau detektiert wurde.

⇒ Verkehr wird unabhängig der Verkehrssituation im Siedlungsraum plafoniert. Das Leistungsangebot wird unter Umständen nicht vollständig ausgeschöpft.

2.2.2 Ansatz 2 (Optimieren Netzauslastung)

Beim zweiten Ansatz (Optimieren Netzauslastung) wird die Dosierung auf den nachfolgenden Leistungsengpass im Siedlungsraum ausgerichtet. Sobald ein Rückstau beim leistungsbestimmenden Knoten im Siedlungsraum detektiert wird, wird das Leistungsangebot bei der bzw. den LSA am Siedlungsrand reduziert, sodass innerhalb des Siedlungsraumes ein angemessener Verkehrsablauf gewährleistet werden kann.

⇒ Das Leistungsangebot innerhalb des kantonalen Strassennetzes wird vollständig ausgeschöpft. Das Plafonieren erfolgt erst, wenn an kritischen Knoten ein Rückstau detektiert wird. Die verarbeitete Verkehrsmenge kann gegebenenfalls deutlich höher liegen als heute.

2.2.3 Unterbinden Ausweichverkehr

Das Unterbinden des Ausweichverkehrs während dem Ausbau der A1 sieht eine Mischung der beiden Ansätze Schalenprinzip (Ansatz 1) und Optimierung Netzauslastung (Ansatz 2) vor. Mit den vorgesehenen Massnahmen sollen die Reisezeiten auf dem nachgeordneten Netz künstlich erhöht werden und mit dem erhöhten Durchfahrtswiderstand die Attraktivität dieser Verbindungen zu schmälern. Dabei muss jedoch die Funktion der **HVS und RVS** für den Ziel- und Quellverkehr weiterhin jederzeit gewährleistet und ein angemessener Verkehrsablauf, insbesondere in den Siedlungsräumen, angeboten werden.

Massnahmen, die während der gesamten Bauzeit (Bauphasen 1 bis 3) betrieben werden, sind Bestandteil des Basiskonzepts. In den Teilkonzepten werden die ergänzenden Massnahmen für die einzelnen Bauphasen dargestellt.

2.3 Umsetzung der Konzepte

Mit dem Basiskonzept sowie den Teilkonzepten wird eine gezielte Beeinflussung des Verkehrs in Abhängigkeit der vorhandenen Verkehrssituation angestrebt. Die Leistung des Strassennetzes wird mit dem Verkehrsmanagement nicht erhöht, jedoch das vorhandene Leistungsangebot weitgehend ausgeschöpft.

2.3.1 Basiskonzept

Das Hauptziel der Massnahmen im Basiskonzept ist die Bevorzugung des strassengebundenen öffentlichen Verkehrs. Mit den Steuerungsmassnahmen soll der Verkehr am Siedlungsrand soweit plafoniert werden, dass die Linienbusse die Knoten ohne Zeitverluste passieren können. Diese Massnahmen erhöhen auch den Durchfahrtswiderstand und verhindern eine Überlastung des Siedlungsraumes. Dabei können am Siedlungsrand nur so viele Fahrzeuge ins System einfahren, wie im System mit einer angemessenen Verkehrsqualität verarbeitet werden kann. In der folgenden Abbildung ist das Funktionsprinzip des Basiskonzeptes dargestellt.

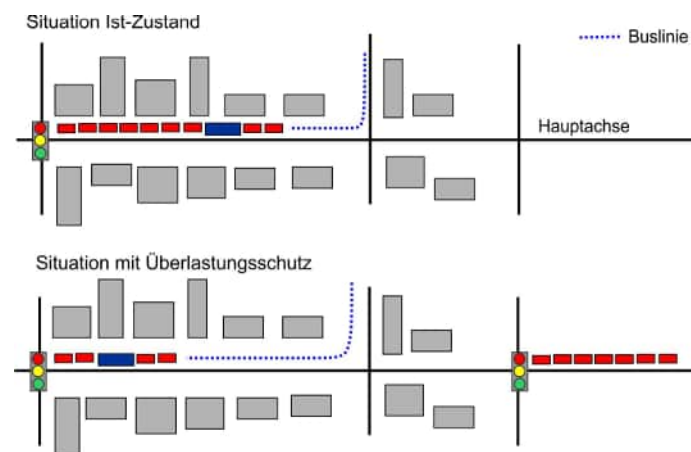


Abbildung 3: Funktionsprinzip

Das Plafonieren des Verkehrs im Basiskonzept bringt für den Ziel- und Quellverkehr (im Vergleich zu einer Situation ohne Überlastungsschutz auf den Kantonsstrassen) kaum Nachteile, da das Leistungsangebot nicht reduziert, sondern optimal genutzt wird. Der Rückstau vor dem leistungsbestimmenden Knoten wird lediglich vor den Pfortner verlagert. Die Zeitverluste bis zum Passieren des Leistungsengpasses bleiben für den mIV mit oder ohne Dosieranlage in etwa gleich lang.

2.3.2 Teilkonzepte

Im Rahmen der Teilkonzepte soll die Routenwahl der Fahrzeuglenker durch die Anordnung von verkehrslenkenden und verkehrsbeeinflussenden Massnahmen gezielt beeinflusst werden. Damit wird die Kapazität des bestehenden Strassennetzes optimal genutzt.

Die Teilkonzepte beinhalten vier Stossrichtungen:

- Lenken Beeinflussung Routenwahl im Netz
- Leiten Massnahmen längs einer Strassenstrecke
- Steuern Massnahmen an Knoten und Objekten
- Informieren Information über den Verkehrszustand

Die Massnahmen auf dem übergeordneten Netz werden durch flankierende Massnahmen ergänzt, die Ausweichverkehr auf das untergeordnete Netz (Gemeindestrassen) verhindern, den Verkehr auf die Hauptachsen lenken und entsprechend kanalisieren sollen. Die flankierenden Massnahmen dienen als Schutz der Wohnquartiere und sollen zu einem siedlungsverträglichen Verkehr führen.

In den Teilkonzepten wird auf jeder Kantonsstrasse (Nord- und Südachse) und in beiden Richtungen (Richtung Zürich / Richtung Bern) mindestens ein Steuerungselement ausgewiesen. Um die Akzeptanz des Ziel- und Quellverkehrs zu gewährleisten und den Durchfahrtswiderstand weiter erhöhen zu können, ist die Umsetzung mehrerer Massnahmen auf einer Achse zielführender (Schalenprinzip). Dabei muss jedoch darauf geachtet werden, dass jede „Schale“ ein in sich funktionierendes System darstellt und keine Lücken aufweist.

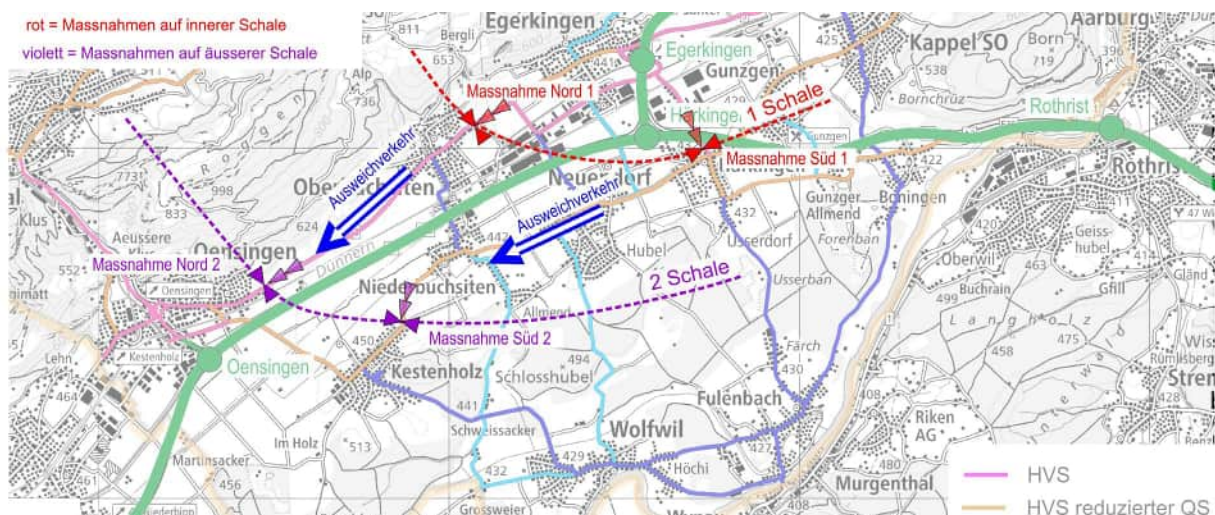


Abbildung 4: Schalenprinzip von in sich funktionierenden Systemen

- ⇒ Für ein funktionierendes System sollten grundsätzlich alle Massnahmen einer Schale umgesetzt werden. Ansonsten besteht die Gefahr, dass der Ausweichverkehr durch den Wechsel der Achsen die Dosierstellen umfahren kann.

3. Massnahmen ASTRA

3.1 Beschrieb

Zum Schutz des untergeordneten Netzes durch Ausweichverkehr während dem 6-Streifen Ausbau erarbeitete das ASTRA ein Massnahmenkonzept. Dieses sieht fixe Massnahmen auf der Stamm-
linie sowie Kommunikationsmassnahmen vor. Die folgenden Kapitel 3.2 bis 3.6 sind eine Zusammenfassung des Massnahmenkonzepts ASTRA und wurde durch Rudolf Keller & Partner erstellt.

3.2 Fixe Massnahmen Stammlinie

3.2.1 Ziel und Zweck

Das ASTRA prüfte für den «6-Spur-Ausbau Luterbach-Härkingen» flankierende Massnahmen, um das untergeordnete Verkehrsnetz von zusätzlichem Ausweichverkehr während der Realisierung zu schützen. Mit Beginn der Bauarbeiten werden direkt bei den Anschlüssen Ausfahrtsbewirtschaftungen als flankierende Massnahmen erstellt. Diese haben den Zweck, das untergeordnete Strassennetz innerhalb des Perimeters vor allfälligem Mehrverkehr in Form von Ausweichverkehr von der Nationalstrasse zu schützen. Wenn es auf der Stammlinie zu Störungen im Verkehrsfluss kommt, werden gezielt die Massnahmen aktiviert. Die aktiven Ausfahrtsbewirtschaftungen lassen mittels Lichtsignalanlage eine maximale Anzahl an Fahrzeugen von der Ausfahrt auf das untergeordnete Netz und verhindern so eine verkehrliche Zunahme auf dem untergeordneten Strassennetz.

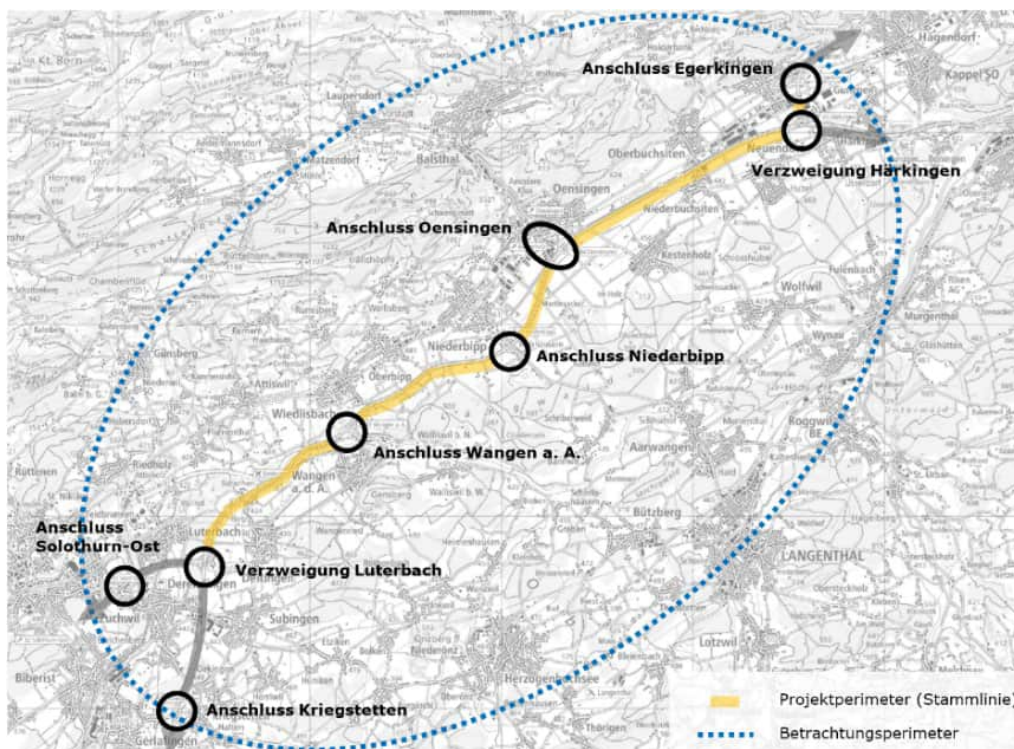


Abbildung 5: Übersicht Parameter

Für die Erstellung dieser flankierenden Massnahmen ist der vorliegende Projektperimeter verwendet worden. Neben den im Baubereich befindenden Streckenabschnitten und Anschlüsse sind zusätzlich die Anschlüsse Solothurn-Ost und Kriegstetten in die Betrachtung integriert worden.

3.2.2 Systematik

Die Systematik der Ausfahrtsbewirtschaftung folgt einem klaren automatisierten Ablauf, bei dem ein manuelles Eingreifen nicht erforderlich ist. Vor Baubeginn wird mithilfe von Sensoren auf der Stammlinie und den Ausfahrten die bestehende Verkehrsmenge und Geschwindigkeit zu Kalibrierungszwecken und Definition von Schwellenwerten erhoben. Während den Bauarbeiten wird ebenfalls eine laufende Datenerhebung erfolgen. Die Verkehrsdaten werden jeweils zentral an eine Kontrolllogik übermittelt und ausgewertet. So kann der Verkehrszustand je Abschnitt in Echtzeit bestimmt werden. Allfällige Störungen im Verkehrsfluss sind damit rasch erfasst und lokalisiert. Als Output von der Kontrolllogik wird festgelegt, wann welche Ausfahrtsbewirtschaftung aktiv oder inaktiv sein soll. Insofern der Verkehrsfluss als flüssig eingestuft wird, bleiben die Ausfahrtsbewirtschaftungen inaktiv.

Nachfolgende Grafik stellt die Systematik der Ausfahrtsbewirtschaftung dar.

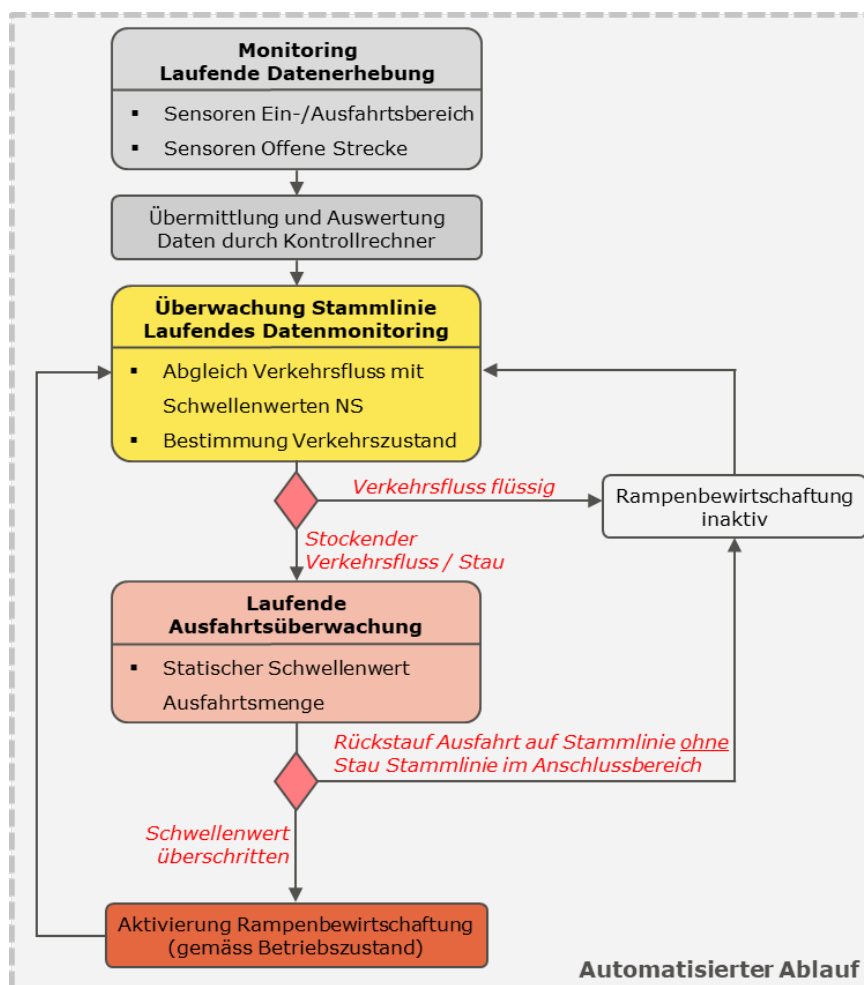


Abbildung 6: Flankierende Massnahme Ausfahrtsbewirtschaftung Systematik

3.2.3 Aussenanlage Ausfahrtsbewirtschaftung

Die flankierenden Massnahmen bestehen aus folgenden Elementen:

Sensorik: Mit der Sensorik wird die aktuell auftretenden Verkehrsbelastung als Verkehrsmenge und gefahrene Geschwindigkeit gemessen. Die Sensordaten werden zentral ausgewertet, damit Störungen im Verkehrsfluss innerhalb des Perimeters rasch erfasst und lokalisiert werden können. Als Output werden allfällige notwendige Ausfahrtsbewirtschaftungen aktiviert resp. deaktiviert. Zusätzlich können Inhalte auf sogenannte LED-Wänden als Information an die Verkehrsteilnehmenden dargestellt werden.

Lichtsignalanlage: Die temporären Lichtsignalanlagen am Ende der Ausfahrtsrampen vor dem Sekundärknoten dienen zur Bewirtschaftung des ausfahrenden Verkehrs des jeweiligen Autobahnanschlusses. Der nachfolgende Knoten wird dabei mit der temporären LSA nicht weiter geregelt.

Pannestreifenumnutzung (PUN): In Kombination mit einer Bewirtschaftung wird die Ausfahrtsrampe als möglicher Stauraum genutzt. Um diesen zu erweitern, werden Pannestreifenumnutzungen geprüft und eingerichtet. Eine Erweiterung des Stauraumes erhöht die Flexibilität der Bewirtschaftung und minimiert das Risiko, dass bei aktiver Bewirtschaftung der Stau von der Ausfahrt/PUN auf die Stammlinie ausweitet. Dementsprechend können die Bewirtschaftungen konstanter und mit einer höheren Wirkung, zur Vermeidung von Ausweichverkehr auf das untergeordnete Netz betrieben werden.

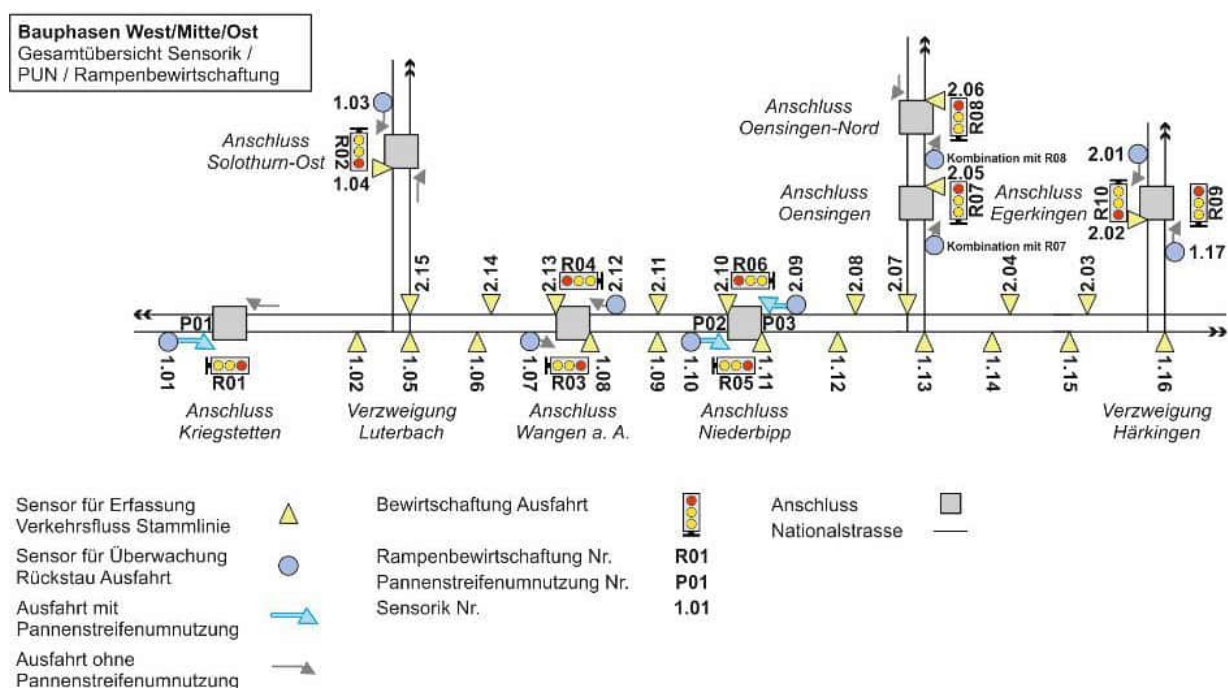


Abbildung 7: Übersicht Ausfahrtsbewirtschaftungen inkl. notwendige Sensorik

3.3 Kommunikationsmassnahmen

3.3.1 Information LED-Wände

Als weiteres Kommunikationsmittel zur Information über die verkehrliche Situation an die Verkehrsteilnehmenden werden entlang der Stammlinie LED-Wände eingesetzt. Sie sollen jeweils vor dem sich aktuell im Bau befindenden Abschnitt über die Verlustzeiten (lokales Netz und Nationalstrassennetz) automatisiert informieren. Zusätzlich ist das Anzeigen von weiteren Informationen wie beispielsweise Warnungen zu Stausituationen, Sperrungen oder Umleitungen möglich. Die Massnahme mit informativem Charakter soll dazu beitragen, Ausweichverkehr über das untergeordnete Netz zu vermeiden und den Verkehr auch im Baubereich weiterhin über die Nationalstrasse abzuwickeln.

3.3.2 Weitere Kanäle

Von Seiten ASTRA Information + Kommunikation werden im Rahmen eines separaten Konzeptes weitere Massnahmen erarbeitet. Damit wird die Bevölkerung mithilfe von weiteren Kanälen informiert.

3.4 Task Force Verkehr

Während der Realisierung des 6-Steifen-Ausbaus Luterbach-Härkingen wird vom ASTRA das Sitzungsgefäss "Task Force Verkehr (TFV)" eingesetzt. Dabei behandelt die Sitzungsreihe maximal monatlich verkehrliche Themen auf dem untergeordneten Netz, der Stammlinie und bei den Ein- und Ausfahrten. Rückblickend wird anhand dem Monitoringbericht die Verkehrslage beurteilt. Die vom ASTRA umgesetzten flankierenden Massnahmen werden fachlich begleitet und bei Bedarf Anpassungen/Ergänzungen mit den entsprechenden Beteiligten in die Wege geleitet. Allfällige Sperrungen, Umleitungen etc. werden verkehrlich beurteilt und mit Drittprojekten koordiniert. In einer erweiterten Task Force Verkehr werden die wichtigsten Stakeholder (Kantone, Verkehrsbetriebe, Gemeinden...) miteinbezogen.

3.5 Monitoring

Mittels eines laufenden Monitorings wird die Verkehrsqualität überwacht. Dazu wird vor Baubeginn eine grossräumige Vorerhebung der Verkehrsmengen durchgeführt und dokumentiert. Während der Realisierung wird anhand eines laufenden Monitorings der wichtigsten Verkehrsachsen insbesondere der Stammlinie die Verkehrsqualität fortlaufend beobachtet und in einem Reporting festgehalten. Anhand vordefinierter Indikatoren wird der Soll-Ist-Vergleich überwacht und Abweichungen bei Bedarf festgehalten. Diese Dokumentation wird an die wichtigsten Stakeholder verteilt.

3.6 Übersicht

In der folgenden Abbildung sind die geplanten Rampenbewirtschaftungen und der Pannestreifenumnutzungen bei den verschiedenen Anschlüssen im Untersuchungsgebiet dargestellt. Diese Massnahmen basieren auf dem Konzept ASTRA.

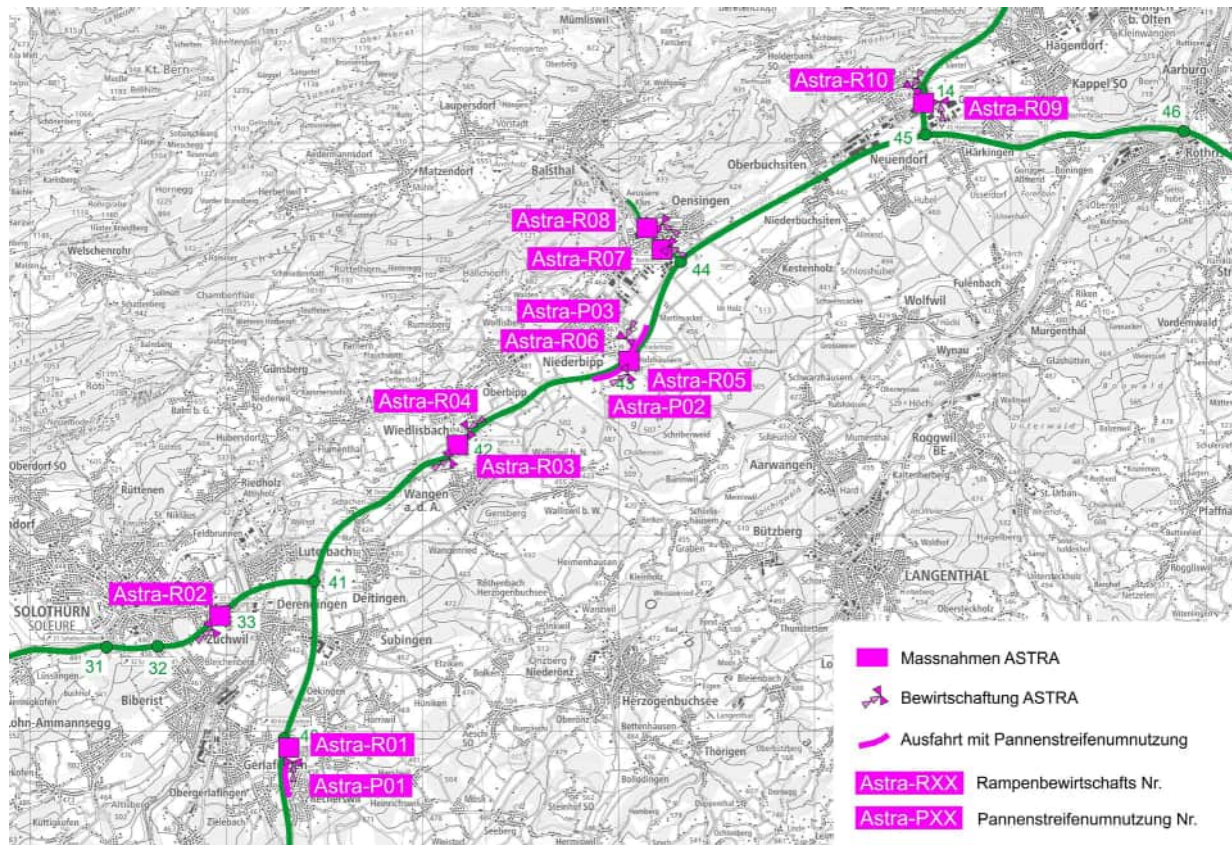


Abbildung 8: Übersicht Anschlüsse mit Rampenbewirtschaftung und Pannestreifenumnutzung (Massnahmen ASTRA)

4. Basiskonzept

4.1 Ansatz

Zur Lenkung und Steuerung des Verkehrs sowie zur Erhöhung der Verkehrssicherheit sollten während der ganzen Bauzeit Massnahmen umgesetzt werden, welche unabhängig des erwarteten Ausweichverkehrs und der einzelnen Bauetappen die Siedlungsgebiete entlang der Autobahn A1 schützen.

Dabei kommen neben Zufahrtsdosierungen in aus verkehrlicher Sicht sensiblen Abschnitten auch Tempo 30, Massnahmen zur Bevorzugung der Busse des öffentlichen Linienbetriebs sowie Elemente bei einzelnen Knoten zum Gewährleisten eines sicheren und leistungsfähigen Verkehrsablaufes vor. Zudem soll entlang der Autobahn A5 mit Ausfahrtsdosierungen bei den Anschlüssen Solothurn Ost und West der Durchfahrtswiderstand durch das Siedlungsgebiet der Stadt Solothurn erhöht werden.

4.2 Massnahmen

4.2.1 Ziele Basiskonzept

Die Massnahmen des Basiskonzepts

- ➔ schützen sensible Siedlungsräume oder Leistungsengpässe im System.
- ➔ sind aufwärtskompatibel und lassen sich in die einzelnen Teilsysteme integrieren.
- ➔ stellen einen gewissen Durchfahrtswiderstand dar, der den Ziel- und Quellverkehr nur gering beeinträchtigt aber beim Durchfahren der gesamten Strecken zu entsprechenden Zeitverlusten führt.

4.2.2 Massnahmen zur Verbesserung Verkehrsablauf

Leistungsdefizit

Bei ungesteuerten Knoten im Bereich der Leistungsfähigkeit kann der Ausweichverkehr auf der Hauptachse dazu führen, dass aus dem untergeordneten Netz nicht mehr sicher in die Hauptachse eingebogen werden kann. Die Leistungsfähigkeit der vortrittsbelasteten Einfahrt ist überschritten und die Wartezeiten liegen über dem aus verkehrstechnischer Sicht als kritisch beurteilten Wert von 45 sec.

Provisorische Lichtsignalanlage

Mit einer provisorischen Lichtsignalanlage auf der bestehenden Verkehrsinfrastruktur soll die Leistungsfähigkeit des Knotens erhöht, die Verkehrssicherheit verbessert und ein angemessener Verkehrsablauf gewährleistet werden. Die LSA soll als Provisorium auf der bestehenden Strasseninfrastruktur mit nur geringen baulichen Anpassungen erstellt werden und bis zum Abschluss der Bauarbeiten Ausbau Autobahn A1 in Betrieb bleiben.

Knotenumbau in Kreisel

Vorliegende Projekte von Knotenumbauten werden forciert und wenn möglich noch vor dem Ausbau der Autobahn in Betrieb genommen. Im Kanton Bern liegen zwei Projekte vor, die in den nächsten Jahren, vorbehaltlich Projekt- und Kreditgenehmigung, realisiert werden sollten:

- Wiedlisbach: Knoten Umfahrungs- / Wangenstrasse (möglichst noch 2024)
- Oberbipp: Knoten Olten- / Industriestrasse (frühestens Baubeginn 2026)

4.2.3 Zufahrtsdosierung

Mit einer Zufahrtsdosierung soll der zufahrende Verkehr am Siedlungsrand dosiert werden. Sobald auf der entsprechenden Achse eine Zunahme des Verkehrs registriert wird und der definierte Grenzwert überschritten wird, schaltet die Dosierfunktion am Siedlungsrand ein und die zufahrende Verkehrsmenge wird beschränkt. Die Fahrzeuge können sich am Siedlungsrand stauen.

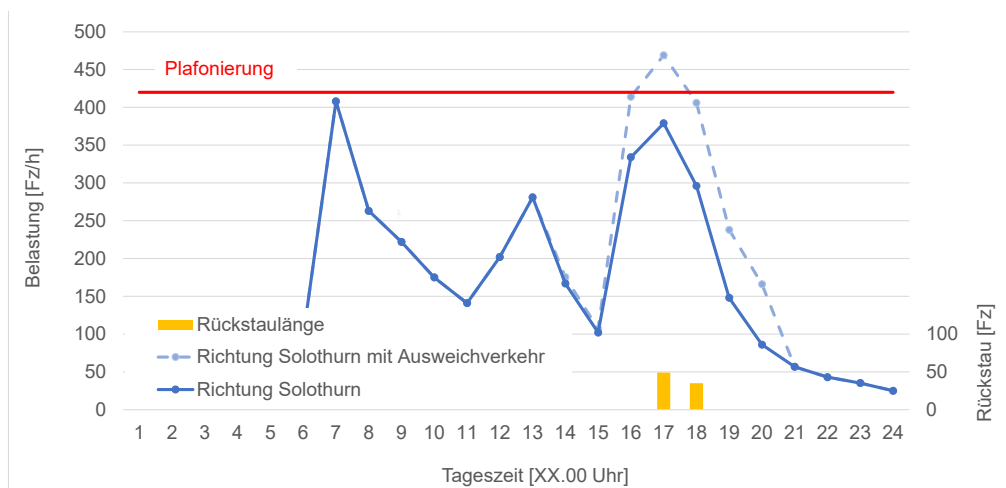


Abbildung 9: Tagesganglinie: schematische Darstellung Plafonierung Verkehr

In der folgenden Abbildung sind mögliche Ausgestaltungen solcher provisorischen Zufahrtsdosierungen dargestellt.

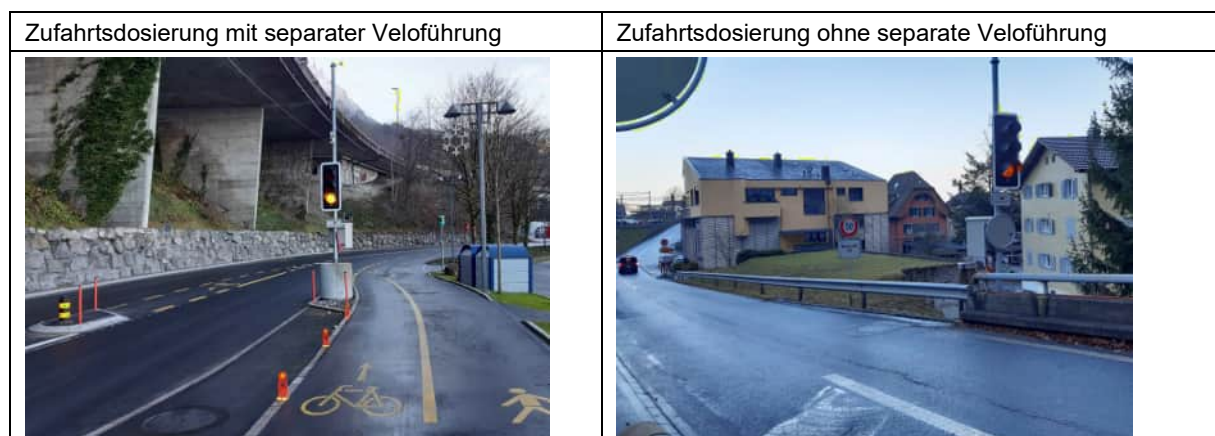


Abbildung 10: prov. Zufahrtsdosierung am Siedlungsrand - Beispiele

Für die Fahrzeug-Signalgeber kommen 2- oder 3- Kammer-Signalgeber mit LED-Einsätzen zum Einsatz. Dabei wird für die Fahrtfreigabe jedoch kein „grünes“ Licht angezeigt, sondern nur „gelbblinker“ (analog wie bei Baustellen-Anlagen). Zusätzlich wird ein LED-Signal mit dem Begriff «Zentrum überlastet» angebracht. Der Aufsatz dient der grösseren Akzeptanz, damit die Fahrzeuglenkenden wissen, weshalb sie warten müssen.

- ⇒ Die Kosten (Grobschätzung) für eine Zufahrtsdosierung (Planung, Umsetzung, Inbetriebnahme, Kalibrierung, Wartung und Miete) beläuft sich auf rund Fr. 80'000 - 100'000.-.

4.2.4 Massnahmen zur Bevorzugung der Linienbusse: Bus-LSA

Mit einer speziellen Bus-LSA werden die Linienbusse aus untergeordneten Achsen bevorzugt. Bei einer Busanmeldung werden die Fahrzeuge auf der Hauptachse angehalten. Die Fahrzeuge aus der Nebenachse erhalten kein Freigabesignal und haben somit beim Einbiegen kein Vortritt. Die einmündenden Fahrzeuglenker müssen somit den Zufussgehenden auf den Fussgängerstreifen Vortritt gewähren.

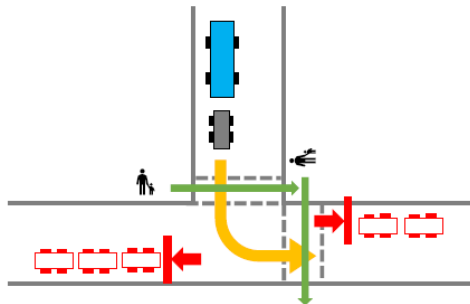


Abbildung 11: Busbevorzugung aus Nebenachse: schematischer Ablauf
(Quelle: Kt ZH BD TBA: Entscheidungshilfe Busbevorzugungsanlagen Version 1.1)

4.2.5 Massnahmen zur Bevorzugung der Linienbusse: prov. Fahrbahnhaltestelle

Verhindern des Überholens der Linienbusse in der Busbucht (Linienbus als Pulkführer vor Leistungsengpass)

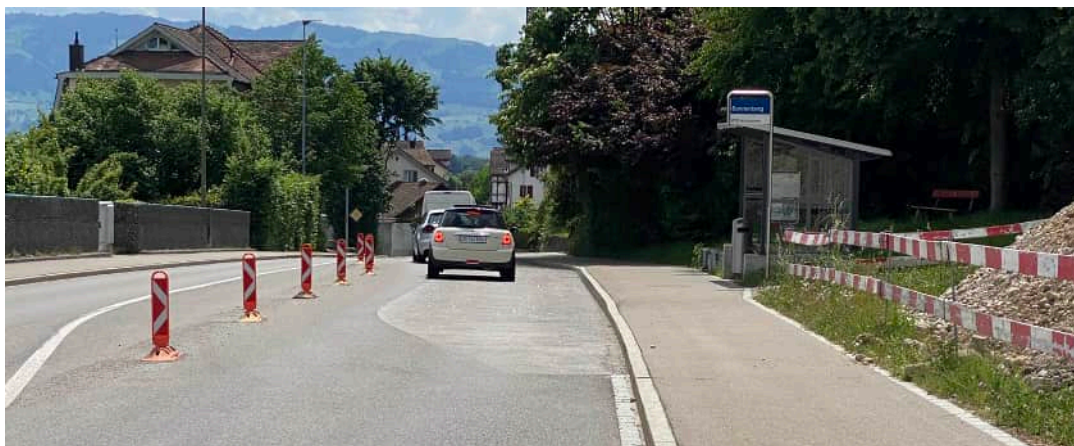


Abbildung 12: Linienbus als Pulkführer – prov. nichtüberholbare Bushaltestelle

4.2.6 Massnahmen zur Erhöhung Verkehrssicherheit

Aufgrund des erwarteten Mehrverkehrs sollen einerseits in Anlehnung an ein RSI² die Kantonsstrasse auf allfällige Sicherheitsdefizite geprüft und andererseits Infrastrukturelemente, die aus Sicht Leistungsfähigkeit und Verkehrsablauf als kritisch beurteilt werden eruiert werden.

Mögliche Massnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit:

- Markieren von Fg-Streifen um Zufussgehenden vortrittsberechtigt die Querung zu ermöglichen
- Einrichten von Fg-Schutzinseln um das Queren der Strasse in zwei Etappen zu ermöglichen (ab Strassenbreiten von 7.5 m möglich)

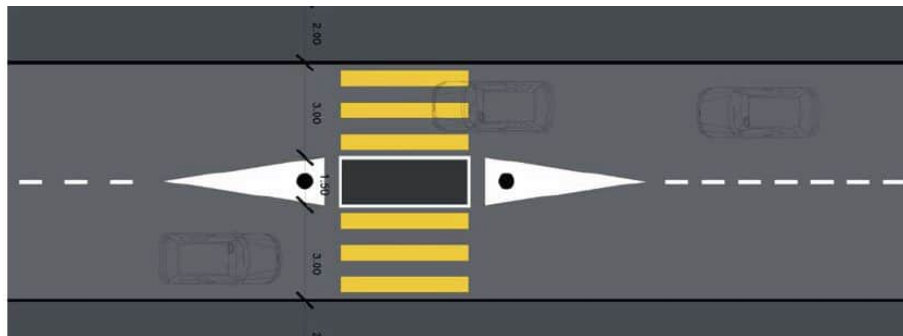


Abbildung 13: markierte Schutzinsel zur Erhöhung Verkehrssicherheit (Quelle Fussverkehr Schweiz)

2 Die RSI (Road Safety Inspection) ist ein proaktives Infrastruktur-Sicherheitsinstrument, das dazu dient, Sicherheitsdefizite bei bestehenden Verkehrsanlagen zu finden, die zu Gefahrenstellen führen können

4.3 Übersicht Basiskonzept

Abbildung 14 zeigt eine Übersicht der vorgesehenen Massnahmen des Basiskonzepts und der geplanten Massnahmen bei den Autobahnanschlüssen (FlaMa ASTRA). In der Tabelle sind die massgebenden Kennwerte der vorgesehenen Massnahmen aufgeführt und im ANHANG 1 werden einzelne Massnahmen des Basiskonzepts detailliert beschrieben und dargestellt.

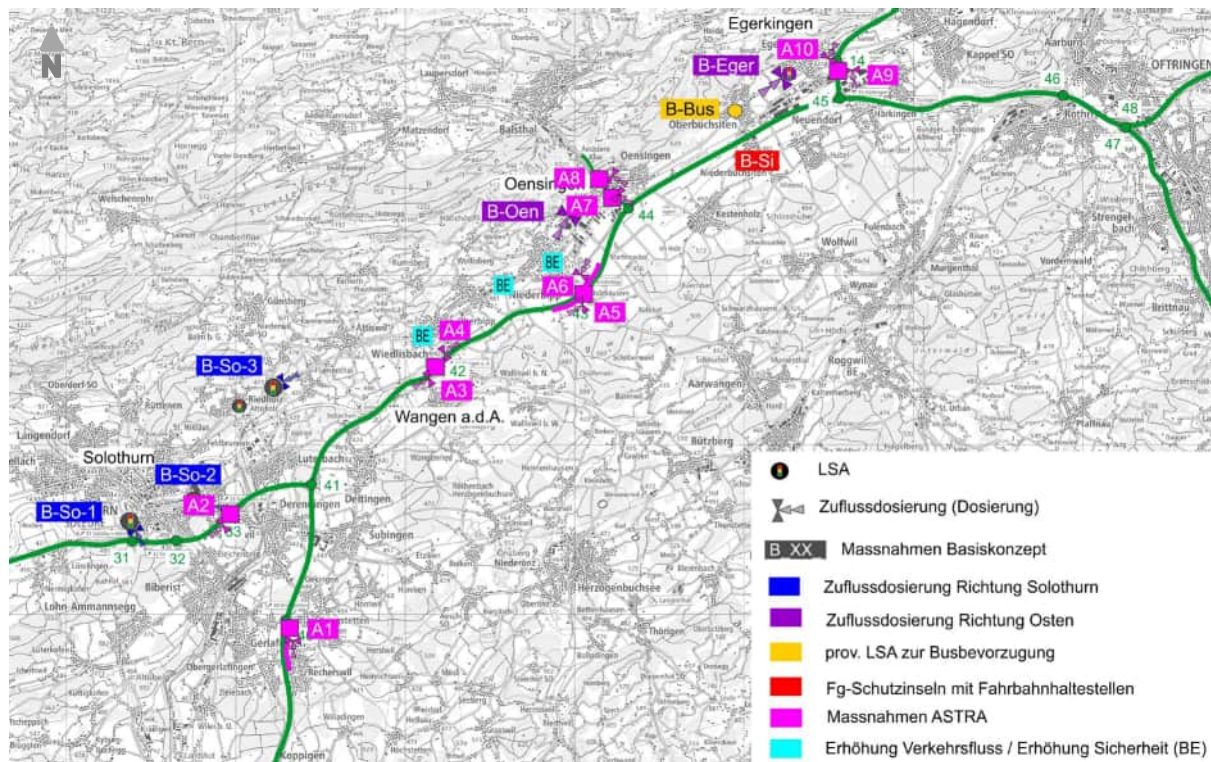


Abbildung 14: Basiskonzept während Ausbau Autobahn A1: Luterbach bis Egerkingen

Übersicht Massnahmen Basiskonzept (ohne Massnahmen ASTRA)

Bez.	Gemeinde	Massnahme	Bus Linie (Frequenz)	vgl. Kap.	Beschrieb
B-So-1	Solothurn-West	Dosierung Ausfahrt HLS (Solo34 + Solo35)	-		VM Solothurn
B-So-2	Solothurn-Ost	Dosierung Ausfahrt HLS (LSA Solo10)	-		VM Solothurn
B-So-3	Flumenthal	LSA Basel- / Waldau- / Günsbergstrasse Plafonierung Richtung Solothurn	-	4.2.3.	ANHANG 1.1
B-Oen	Oensingen	Zufahrtsdosierung Plafonierung Richtung Oensingen			
B-Eger	Egerkingen	Zufahrtsdosierung Plafonierung Richtung Egerkingen			
B-Bus	Oberbuchsiten	Knoten Haupt- / Bahnhofstrasse Busbevorzugung	126 (1/2 h)	4.2.4	ANHANG 1.4
B-Si	Niederbuchsiten	Fg-Streifen mit Mittelinsel in Kombination mit prov. nichtüberholbaren Haltestellen	126 / 505 / 507 (1/2 h)	4.2.5 4.2.6	ANHANG 1.5

A1	Autobahn	Massnahmen (Rampenbewirtschaftung / Standstreifenumnutzung) bei Anschlüssen vgl. Kap. 3
BE	Kanton BE	Verschiedene Projekte zur Verbesserung Verkehrsfluss und Erhöhung Verkehrssicherheit Infrastrukturprojekte unabhängig 6-Streifen Ausbau

Die Massnahmen im Basiskonzept sind einerseits unabhängig der Teilkonzepte darauf ausgerichtet einen sicheren und angemessenen Verkehrsablauf gewährleisten zu können.

Dazu gehört:

- Schutz des Siedlungsgebiets Solothurn
 - ➔ Aktualisieren und Ausbauen Verkehrsmanagement Solothurn [3]
 - ➔ Schutz des Siedlungsgebiets aus Richtung Osten
- Schutz Siedlungsgebiete Oensingen und Egerkingen
 - ➔ Zufahrtsdosierung zum Lenken Verkehr durch Industrie
- Bevorzugen der Busse bei der Einfahrt in die H5
 - ➔ Oberbuchsiten: Knoten Haupt- / Bahnhofstrasse – Busbevorzugung
- Sichere Fg-Querungen / Erhöhung Verkehrssicherheit
 - ➔ prov. bauliche Anpassungen (z.B. Fahrbahnhaltstellen und Fg-Schutzinseln)

- ⇒ Die Massnahmen des Basiskonzepts ergänzen sich mit den geplanten Massnahmen (Rampenbewirtschaftung / Pannestreifenumnutzung) ASTRA bei den Autobahnan-schlüssen.
- ⇒ Es bestehen keine Konflikte zwischen den Massnahmen ASTRA und den Massnahmen Basiskonzept. Die Massnahmen beider Konzepte funktionieren isoliert, können jedoch auch gemeinsam betrieben werden.
- ⇒ Die Massnahmen ASTRA und Basiskonzept sollten während der ganzen Bauzeit (alle Ab-schnitte) im Betrieb bleiben.

- ⇒ Im Kanton Bern werden zur Eliminierung vorhandener Schwachstellen verschiedene Ver-kehrsinfrastrukturprojekte umgesetzt, um den Verkehrsfluss zu verbessern (Knotenum-bau in Kreisel) resp. die Verkehrssicherheit zu erhöhen (Tempo 30 im Zusammenhang BGK).
- ⇒ Der Abschluss dieser Projekte sollte vor Beginn 6-Streifen Ausbau erfolgen, so dass all-fälliger Ausweichverkehr aufgrund der Bauarbeiten auf der Autobahn auf dem untergeord-neten Netz besser verarbeitet werden kann.

4.4 Erwartete Kosten

Zur Umsetzung des Basiskonzepts müssen bei den bestehenden LSA die Steuerprogramme entsprechend angepasst und gegebenenfalls das VM Solothurn neu kalibriert werden. Zudem werden in Oensingen und Egerkingen je eine Zufahrtsdosierung und in Oberbuchsiten eine Busbevorzugung temporär eingerichtet. In der folgenden Tabelle sind die Kosten grob geschätzt.

Bez.	Gemeinde	Massnahme	Kosten
Planung (Vorprojekt, Submission, Begleitung)			Fr. 80'000.-
B-So-1	Solothurn-West	Dosierung Ausfahrt HLS (Solo34 + Solo35)	Fr. 25'000.-
B-So-2	Solothurn-Ost	Dosierung Ausfahrt HLS (LSA Solo10)	Fr. 15'000.-
B-So-3	Flumenthal	LSA Basler- / Waldau- / Günsbergstrasse Plafonierung Richtung Solothurn	Fr. 30'000.-
B-Oen	Oensingen	Zufahrtsdosierung Plafonierung Richtung Oensingen	Fr. 100'000.-
B-Eger	Egerkingen	Zufahrtsdosierung Plafonierung Richtung Egerkingen	Fr. 100'000.-
B-Bus	Oberbuchsiten	Knoten Haupt- / Bahnhofstrasse Busbevorzugung	Fr. 100'000.-
B-Si	Niederbuchsiten	Fg-Streifen mit Mittelinsel in Kombination mit prov. Nichtüberholbare Haltestellen	Fr. 30'000.-
Total			Fr. 480'000.-

⇒ Für die Umsetzung des Basiskonzepts muss mit Aufwendungen in der Grössenordnung von Fr. 480'000.- gerechnet werden.

5. Grundsätze Teilkonzepte

Die Teilkonzepte sehen vor, entlang der parallelen Achsen zur Autobahn an verschiedenen Örtlichkeiten künstliche Widerstände (LSA zum Plafonieren des zufahrenden Verkehrs) einzubauen. Die Zeitverluste bei einer Örtlichkeit sind relativ kurz, in der Summe beim Durchfahren mehrerer Widerstände nimmt der Zeitverlust deutlich zu, sodass die Achse für den Durchgangsverkehr unattraktiv wird.

Die Teilkonzepte sollen einerseits unabhängig voneinander funktionieren und andererseits auch koordiniert betrieben werden können. In den verschiedenen Teilkonzepten wird beim Überschreiten einer kritischen Verkehrsmenge in Richtung Siedlungsraum das Leistungsangebot bei den vorgelagerten Lichtsignalanlagen reduziert. Dabei soll eine Steuerung über mehrere Stufen umgesetzt werden. So wird gewährleistet, dass der vorhandene Handlungsspielraum in den Siedlungsräumen nicht frühzeitig ausgeschöpft wird, sondern zur Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs auch während der Hauptverkehrszeiten zur Verfügung steht.

Im Rahmen der Teilkonzepte werden die Massnahmen an die betroffenen Situationen (Siedlungsräume, Netze, Verkehrsaufkommen usw.) angepasst und konkretisiert. Einerseits werden die Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Massnahmen aufgezeigt und andererseits die Auswirkungen der Massnahmen qualitativ abgeschätzt sowie das Erreichen der Ziele dargestellt.

In der folgenden Abbildung ist der konzeptionelle Aufbau des Teilkonzepts 3 (Anschluss Oensingen bis Verzweigung Härkingen) dargestellt. Dabei werden zwischen den Anschlüssen Oensingen und der Verzweigung Härkingen auf der Nordachse drei und auf der Südachse zwei Widerstände in Fahrtrichtung Osten eingebaut.

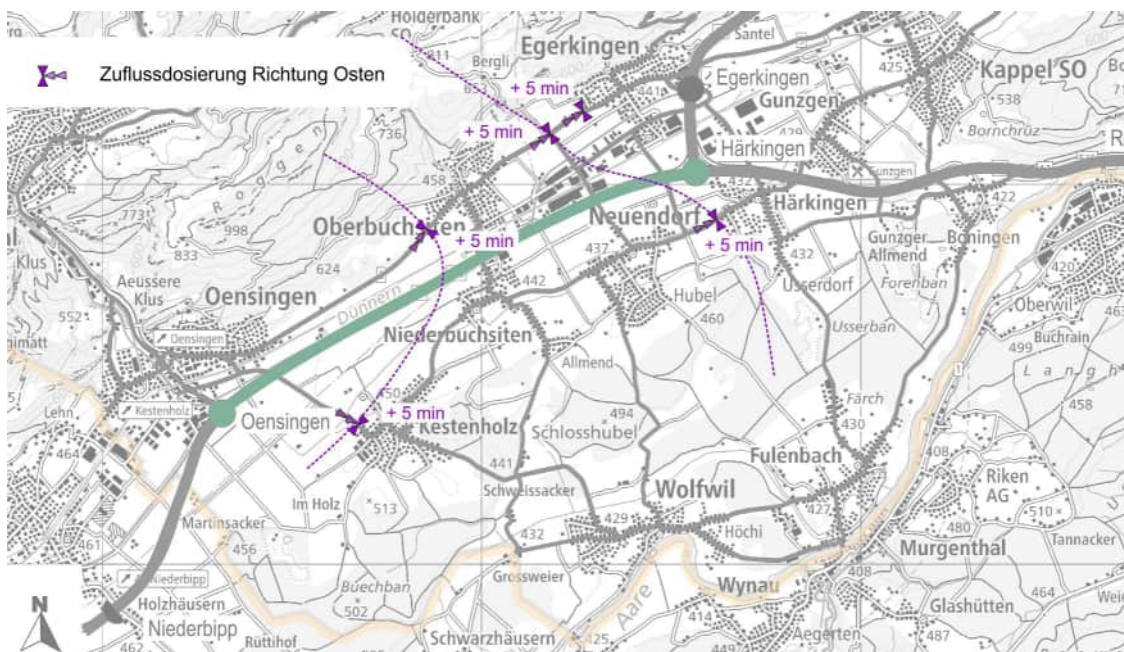


Abbildung 15: Teilkonzept 3, konzeptioneller Aufbau des Durchfahrtswiderstands

In den folgenden Kapiteln werden für die Teilkonzepte 1 bis 3 die notwendigen Massnahmen und deren Wirkungen dargestellt.

6. Teilkonzept 1: Luterbach bis Wangen a. A.

6.1 Sechsstreifenausbau Autobahn A1

Gemäss [1] wird in der 1. Bauphase (2025 bis 2027) der gesamte Abschnitt West (Stammlinie Autobahn A1) ausgebaut sowie die Massnahmen beim Anschluss Wangen a. A. umgesetzt. Ebenfalls werden in Oensingen der VEBO - Knoten und in Egerkingen der Anschluss in dieser Phase bereits angepasst.



Abbildung 16: Übersicht Los West (Grundlage für Teilkonzept 1) – Quelle [ASTRA]

Hierfür wird die Verkehrsführung auf der Stammlinie im Baubereich entsprechend verändert:

- Weiterhin zwei Fahrstreifen durchgehend befahrbar
- Pannestreifen wird durch einzelne Pannenbuchten ersetzt
- Geschwindigkeitsanpassung im Baubereich auf 80 km/h
- LKW nur auf Normalstreifen erlaubt

6.2 Strassenhierarchie und Siedlungsräume

In der folgenden Abbildung sind die Siedlungsräume und das Strassennetz dargestellt. Neben dem grossflächigen Siedlungsgebiet Solothurn – Zuchwil – Derendingen – Biberist liegen die Gemeinden Rechterswil – Kriegstetten, Subingen, Deitingen und Wangen a.A. südlich der Autobahn und Wiedlisbach, Attiswil, Flumenthal und Riedholz nördlich der Autobahn. Dabei verläuft die Kantonsstrasse in Tieflage durch das Siedlungsgebiet von Wiedlisbach. In Riedholu wird das Siedlungsgebiet am Rand tangiert.

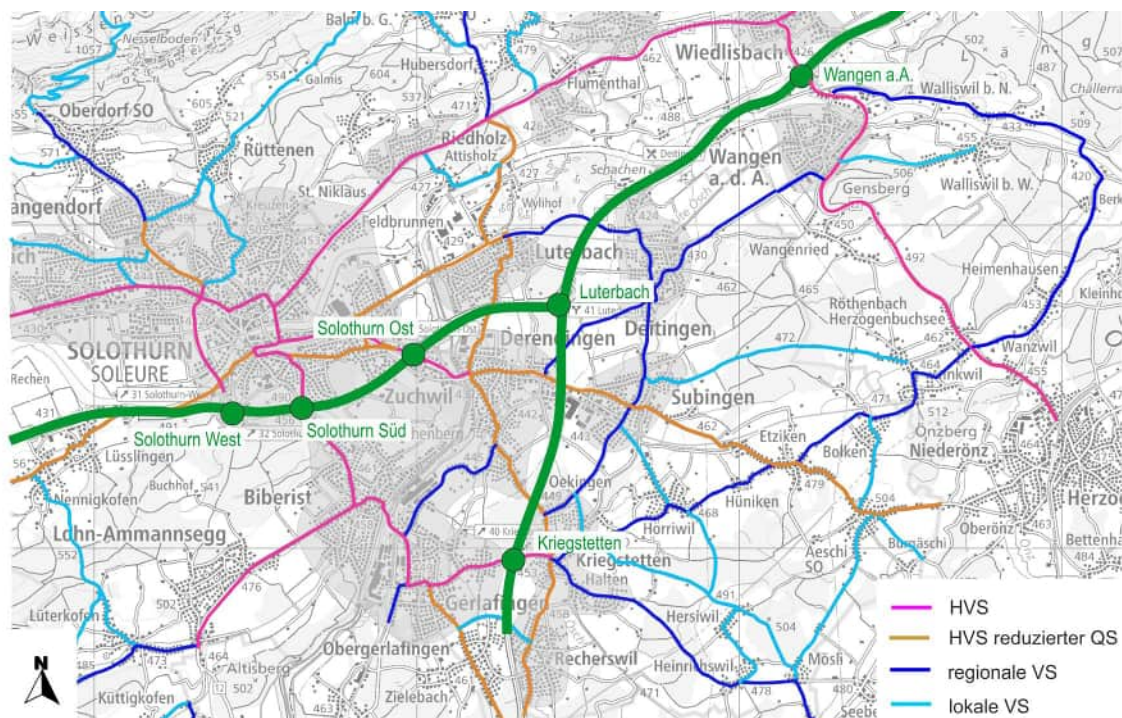


Abbildung 17: Los West: Strassennetz und Siedlungsräume

6.3 OeV-Netz

Nördlich und südlich der Autobahn werden die Gemeinden durch die Bahn erschlossen, die parallel zur Kantonsstrasse verläuft. Busse des öffentlichen Linienbetriebes verkehren lediglich abschnittsweise auf diesen Achsen. Zwischen Solothurn und Herzogenbuchsee wie auch zwischen Solothurn und Kriegstetten werden die Gemeinden mit Bussen des öffentlichen Linienbetriebs erschlossen.



Abbildung 18: Los West: OeV - Netz

6.4 Verkehrsbelastung

In der folgenden Abbildung ist die Werktagsganglinie 2021 auf der Baselstrasse zwischen Solothurn und Riedholz (Feldbrunnen) dargestellt. Der Verlauf der Belastung zeigt eine typische Pendlerganglinie mit Morgenspitze in Richtung Solothurn und einer deutlich grösseren Abendspitze in Richtung Olten. Die Belastung Richtung Olten liegt mit 4'900 Fz/Tag leicht höher als in Richtung Solothurn (4'800 Fz/Tag).

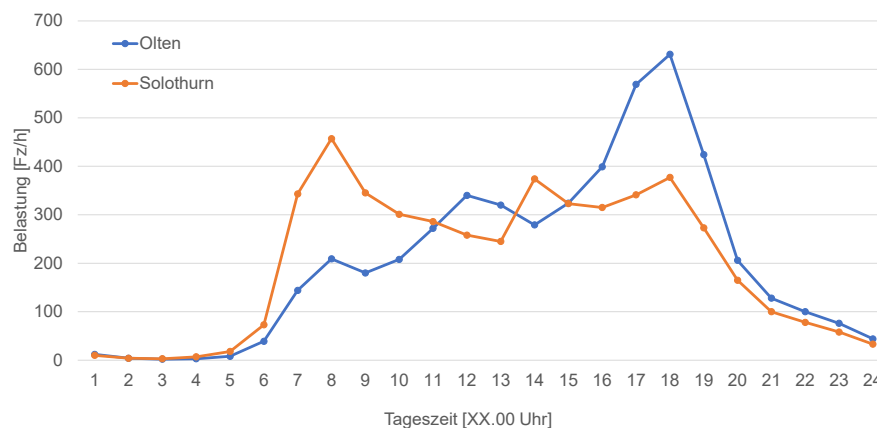


Abbildung 19: Los West: Baselstrasse westlich Feldbrunnen - Werktagsverkehr 2021

6.5 Leistungsengpässe

In der folgenden Abbildung sind die Abschnitte mit stockendem oder rollendem Kolonnenverkehr während der Abendspitze im Untersuchungsgebiet dargestellt. Ausser im Raum Solothurn und im Zentrum von Derendingen ist die Leistungsfähigkeit des untergeordneten Netzes gewährleistet. In diesen Gebieten stellt sich während der Abendspitze ein rollender bis stockender Kolonnenverkehr ein.

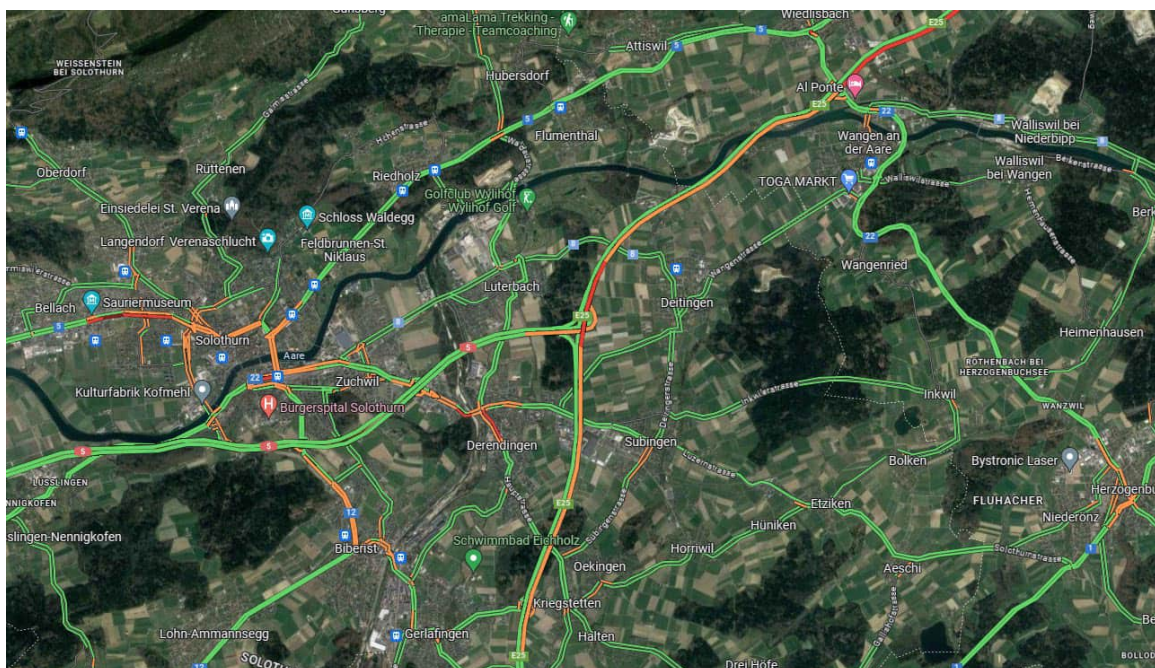


Abbildung 20: Los West: Verkehrslage ASP (aus [google maps - Verkehrslage])

- ⇒ Auf der Autobahn A1 stellt sich in Fahrtrichtung Zürich bereits heute über den ganzen Abschnitt ein rollender bis stockender Kolonnenverkehr ein. In Richtung Bern wie auch auf der Autobahn A5 ist der Verkehrsfluss gewährleistet.

6.6 Mögliche Ausweichrouten

In der folgenden Abbildung sind mögliche Ausweichrouten während dem Sechsstreifenausbau im Gebiet des Teilkonzept 1 dargestellt. Gemäss Modellberechnungen zeigt sich, dass nur bedingt Verkehr von der Autobahn auf das nachgeordnete Netz ausweicht. Vielmehr meiden Fahrzeuglenkende mit Quelle / Ziel im Untersuchungsgebiet die Autobahn in diesem Abschnitt und fahren zum nachgelagerten Anschluss ausserhalb des Bauperimeters. Dies bezieht sich insbesondere auf Fahrten von und nach Solothurn.

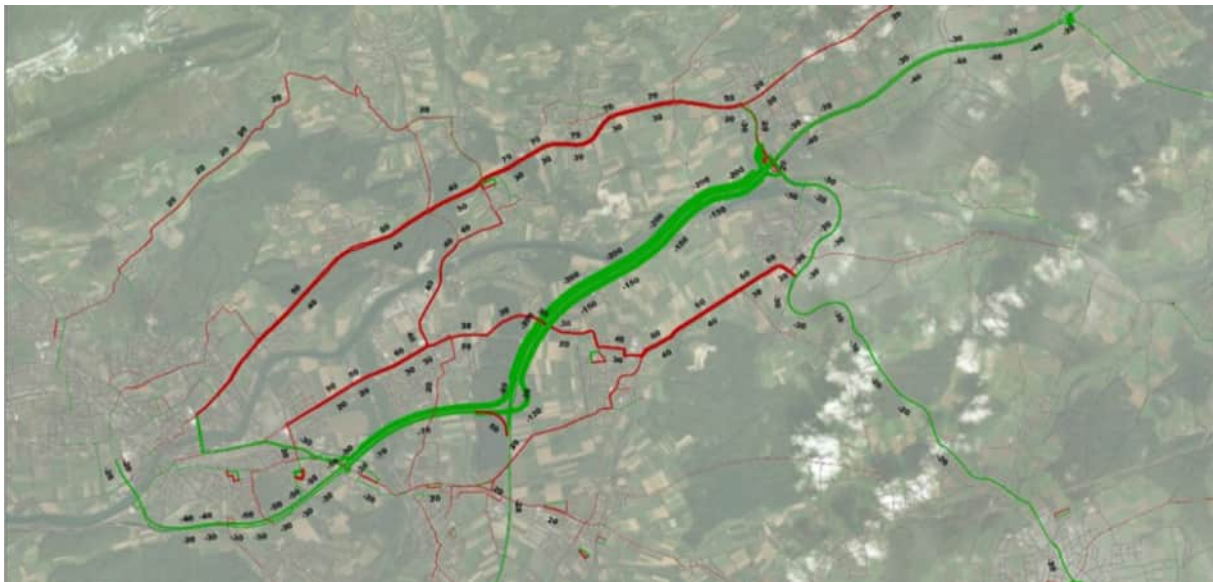


Abbildung 21: Los West: Ausweichrouten während 6-Streifen Ausbau (aus [1])

6.7 Steuerung und Massnahmen

Das Teilkonzept 1 ist darauf ausgerichtet das Siedlungsgebiet von Solothurn zu schützen. Dabei wird der Durchfahrtswiderstand auf dem Kantonsstrassennetz aus Richtung Süden (Anschluss Kriegstetten / Autobahn A5) und aus Richtung Osten gezielt erhöht und der Rückstau in aus verkehrlicher Sicht wenig sensible Abschnitte verlagert.

Da sich die Massnahmen nur auf das Kantonsgebiet Solothurn beschränken und im Kanton Bern im untergeordneten Netz keine zusätzlichen flankierenden Massnahmen³ während dem 6-Streifen Ausbau vorgesehen sind, wurde in Fahrtrichtung Osten zwischen Kriegstetten und Wangen a.A. auf das Erarbeiten eines Steuerungskonzepts verzichtet. Das nachgelagerte Netz zwischen Kriegstetten und dem Anschluss Wangen a.A. ist sehr engmaschig und durchlässig. Dadurch

³ ASTRA neben Rampenbewirtschaftungen (fixe Massnahmen) auch verkehrlich flankierende Massnahmen (Verkehrsdienst) an neuralgischen Knoten auf dem untergeordneten Netz

ergeben sich keine geeigneten Standorte für nachgelagerte Dosierstellen, die einen genügend langen Staauraum aufweisen und nicht umfahren werden können. Somit muss zum Verhindern von Ausweichverkehr auf die Ausfahrtsdosierungen Kriegstetten und Solothurn-Ost, die einen erster Widerstand aufbauen, gesetzt werden.

Abbildung 22 zeigt eine Übersicht der vorgesehenen Massnahmen im Teilabschnitt 1. Dabei sind die Massnahmen des Basiskonzepts und des Teilkonzepts 1 sowie die geplanten Massnahmen bei den Autobahnanschlüssen (FlaMa ASTRA) dargestellt.

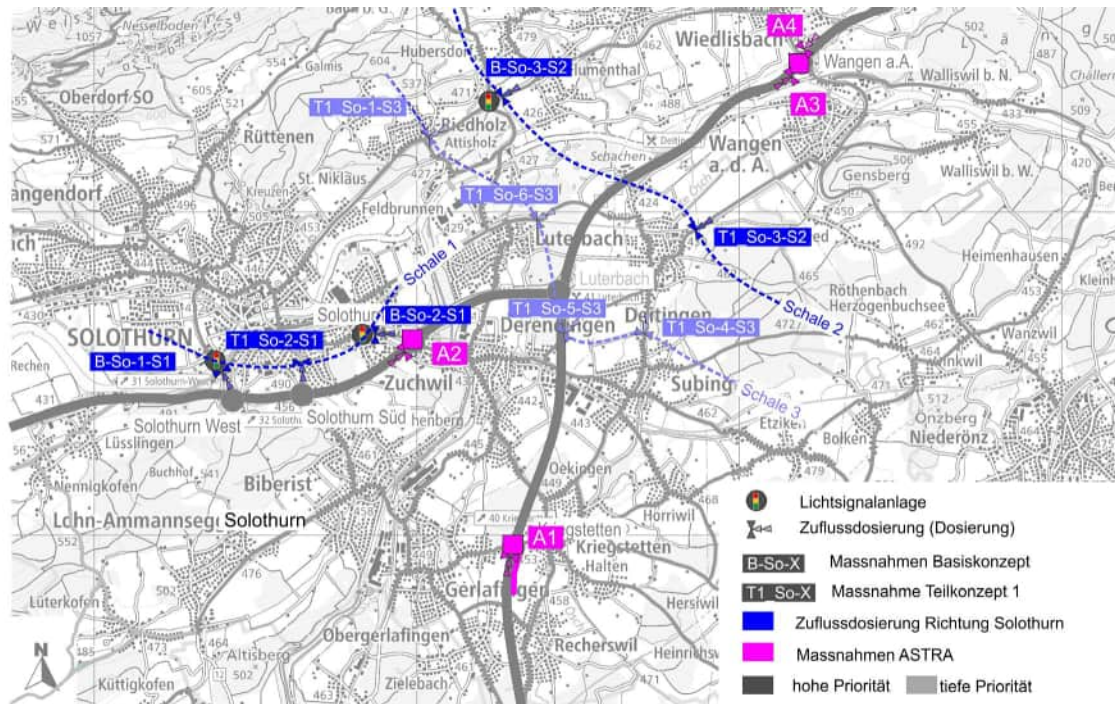


Abbildung 22: Los West: Massnahmen Basiskonzept und Teilkonzept 1 sowie ASTRA

⇒ Die Massnahmen des Teilkonzepts werden durch das Basiskonzept und den geplanten Massnahmen ASTRA bei den Autobahnanschlüssen ergänzt. Das Teilkonzept 1 ist während dem 6-Streifen Ausbau im Los West in Betrieb.

Übersicht Massnahmen Teilkonzept 1 (ohne Massnahmen ASTRA) im Los West

Bezeichnung	Strasse	Lage	Gemeinde	Bus Linie (Frequenz)	Fahrt- richtung	Schale	Bemerkung
B-So-1-S1	SEW	LSA 35 und 34	Solothurn		Solothurn	1	Bestandteil VM Solothurn
B-So-2-S1	Luzernstr.	LSA 51 und 52	Solothurn	1 / 5 / 7 / 16 (Bustreifen)	Solothurn	1	Bestandteil VM Solothurn
B-So-3-S2	H5	östlich Hinter Riedholz	Flumenthal	12 (½h)	Solothurn	2	bestehende LSA
T1_So-1-S3	Baselstrasse	östlich Riedholz	Riedholz	12 (½h)	Solothurn	3	
T1_So-2-S1	12 Engestr.	südlich Solothurn	Solothurn	2 / 3 (½h)	Solothurn	1	
T1_So-3-S2	Wangenstr.	östlich Deitingen	Deitingen	-	Solothurn	2	

T1_So-4-S3	Deitingenstr.	nördlich Subingen	Subingen	-	Solothurn	3	
T1_So-5-S3	Deitingenstr.	östlich Derendingen	Derendingen	-	Solothurn	3	
T1_So-6-S3	Luterbachstr.	östlich Luterbach	Luterbach	-	Solothurn	3	

- ⇒ Massnahmen auf der selben Schale in der gleichen Richtung sollten gleichzeitig umgesetzt werden. Sie gewährleisten, dass auf jeder massgebenden Verbindung ein Element angeordnet ist und der Widerstand durch den Wechsel auf die andere Achse nicht umfahren werden kann.
- ⇒ Die Nummerierung der Schale entspricht auch der Priorisierung der Massnahmen. In einem ersten Schritt sollte die Schalen 1 und 2 umgesetzt werden. Die Schale 3 bildet eine Rückfallebene, welche umgesetzt wird, wenn die Schalen 1 und 2 keine ausreichende Wirkung zeigen.
- ⇒ Einzelne Massnahmen sind sowohl für das Basiskonzept wie auch für verschiedene Teilkonzepte vorgesehen. Diese Massnahmen sollten mit hoher Priorität umgesetzt werden.

6.8 Erwartete Kosten

In einer ersten Priorität werden im Teilkonzept 1 die Massnahmen der Schalen 1 und 2 umgesetzt. Die Zuflussdosierungen der Schale 3 werden in Abhängigkeit der Verkehrsentwicklung auf dem untergeordneten Strassennetz umgesetzt. Da es sich um provisorische LSA handelt, können sie auch sehr kurzfristig realisiert werden. In der folgenden Tabelle sind die Kosten grob geschätzt.

Bezeichnung	Strasse	Lage	Gemeinde	Kosten		Bemerkung
Planung (Vorprojekt, Submission, Begleitung)				Fr. 100'000.-		in 1. Priorität
				1. Priorität	2. Priorität	
B-So-1-S1	SEW	LSA 35 und 34	Solothurn	-		Basiskonzept
B-So-2-S1	Luzernstr.	LSA 51 und 52	Solothurn	-		Basiskonzept
B-So-3-S2	H5	östlich Hinter Riedholz	Flumenthal			Basiskonzept
T1_So-1-S3	Baslerstrasse	östlich Riedholz	Riedholz		Fr. 100'000.-	
T1_So-2-S1	12 Engestr.	südlich Solothurn	Solothurn	Fr. 100'000.-		
T1_So-3-S2	Wangenstr.	östlich Deitingen	Deitingen	Fr. 100'000.-		
T1_So-4-S3	Deitingenstr.	nördlich Subingen	Subingen		Fr. 100'000.-	
T1_So-5-S3	Deitingenstr.	östlich Derendingen	Derendingen		Fr. 100'000.-	
T1_So-6-S3	Luterbachstr.	östlich Luterbach	Luterbach		Fr. 100'000.-	
Total 1. Priorität				Fr. 300'000.-		
Total 2. Priorität					Fr. 400'000.-	
Gesamttotal				Fr. 700'000.-		

- ⇒ In einer ersten Priorität (Schale 1 und 2) muss für die Umsetzung des Teilkonzepts 1 mit Aufwendungen in der Grössenordnung von Fr. 300'000.- gerechnet werden. Mit der Umsetzung der dritten Schale ergeben sich weitere Kosten von rund Fr. 400'000.- so dass sich die Gesamtkosten des Teilkonzepts 1 auf max. Fr. 700'000.- belaufen würden.

7. Teilkonzept 2: Anschluss Wangen a. A. bis Oensingen

7.1 Sechsstreifenausbau Autobahn A1

Gemäss [1] beinhaltet die zweite Bauphase (2028 bis 2030) den Ausbau des mittleren Abschnittes vom Anschluss Wangen a. A. bis zum Anschluss Oensingen (Stammstrecke). Zudem werden die Massnahmen beim Anschluss Niederbipp umgesetzt. Die Anschlüsse Wangen a. A. sowie Oensingen sind in der vorherigen Phase angepasst worden.

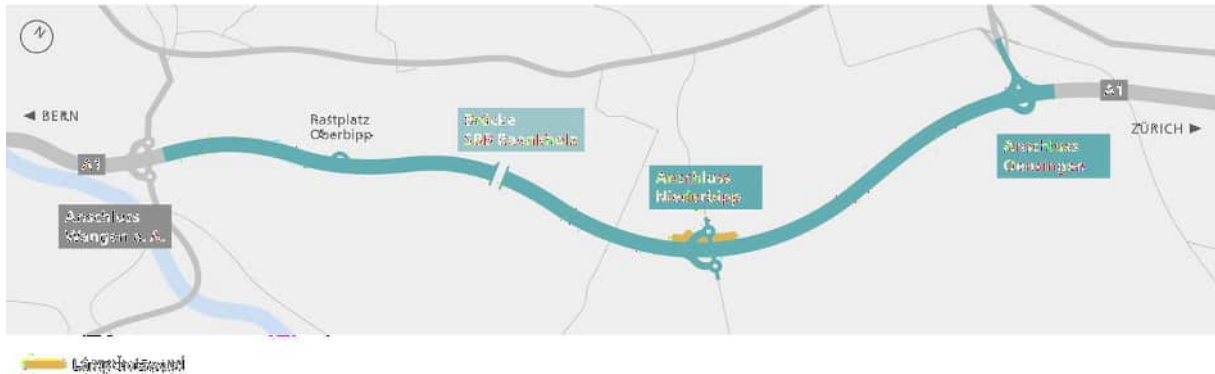


Abbildung 23: Übersicht Los Mitte (Grundlage für Teilkonzept 2) – Quelle [ASTRA]

Die Änderungen der Verkehrsführung innerhalb des Baubereiches sind identisch mit denen der 1. Bauphase. Jedoch mit dem Unterschied, dass im Baubereich zusätzlich Verschwenkungen der Fahrstreifen vorgesehen sind, die sich direkt auf die Verkehrskapazität auswirken werden.

- Weiterhin zwei Fahrstreifen durchgehend befahrbar
- Pannestreifen wird durch einzelne Pannenbuchten ersetzt
- Geschwindigkeitsanpassung im Baubereich auf 80 km/h
- LKW nur auf Normalstreifen erlaubt

7.2 Strassenhierarchie und Siedlungsräume

In der folgenden Abbildung sind die Siedlungsräume und das Strassennetz dargestellt. Neben dem Bezirkshauptort Oensingen führt die Kantonsstrasse durch die Siedlungsräume der Gemeinden Niederbipp, Oberbipp und Wiedlisbach (Kantonsstrasse in Tiefenlage) nördlich der Autobahn. Südlich der Autobahn liegt etwas zurückversetzt der Siedlungsraum Aarwangen.

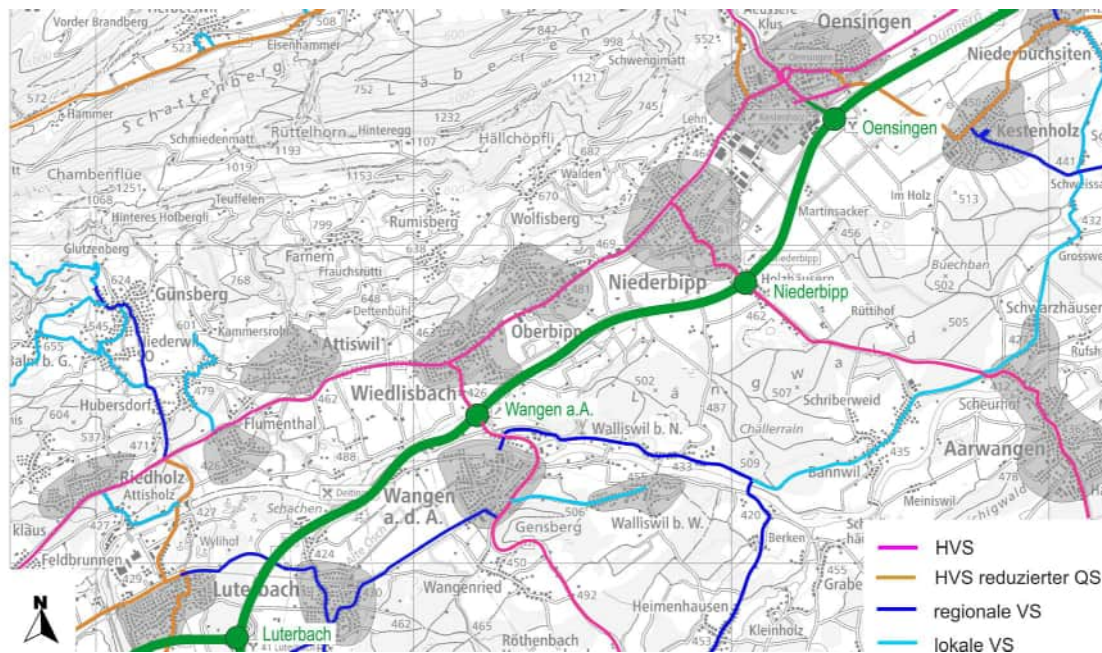


Abbildung 24: Los Mitte: Strassennetz und Siedlungsräume

7.3 Bus-Linien im Teilkonzept 2

Im Gebiet des Teilkonzepts 2 verkehren nur Busse des öffentlichen Linienbetriebs zwischen Wiedlisbach und Wangen a. A. im Osten und im Siedlungsraum von Oensingen. Die nördlich parallel zur Autobahn verlaufenden Achse sind nicht Bestandteil des OeV-Netzes.

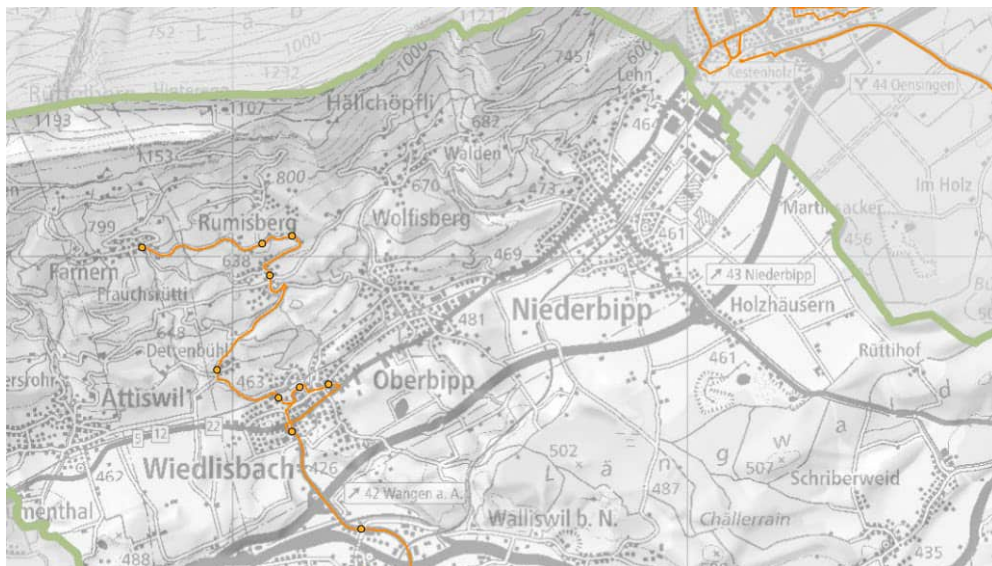


Abbildung 25: Los Mitte: Bus-Netz

7.4 Verkehrsbelastung

In der folgenden Abbildung ist die Werktagessganglinie 2022 auf der Solothurnstrasse zwischen Niederbipp und Oensingen dargestellt. Der Verlauf der Belastung zeigt eine typische

Pendlerganglinie mit kleiner Morgenspitze in Richtung Solothurn und einer deutlich grösseren Abendspitze in Richtung Olten. Die Belastung Richtung Olten liegt mit 6'200 Fz/Tag leicht höher als in Richtung Solothurn (5'700 Fz/Tag).

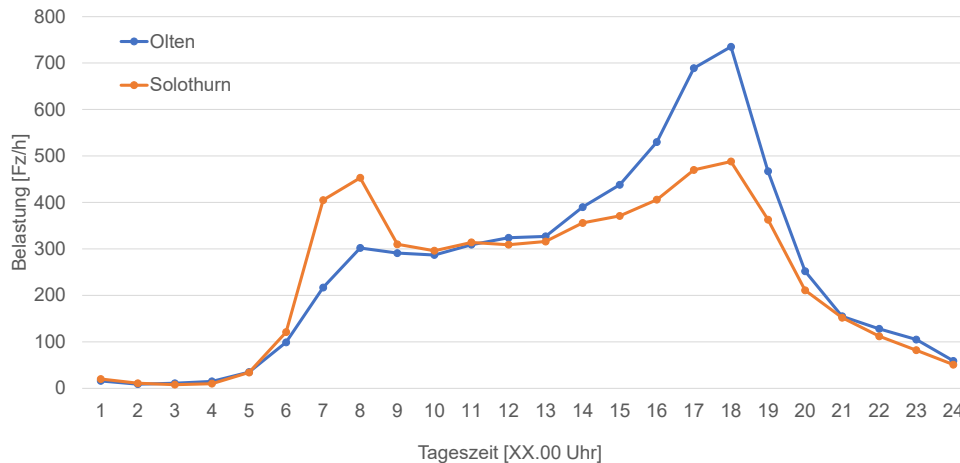


Abbildung 26: Los Mitte: Solothurnstrasse westlich Oensingen (Abschnitt Mitte) - Werktagsverkehr 2022

7.5 Leistungsengpässe

7.5.1 Normalbetrieb

In der folgenden Abbildung sind die Abschnitte mit stockendem oder rollendem Kolonnenverkehr während der Abendspitze im Untersuchungsgebiet dargestellt. Ausser im Raum Niederbipp ist die Leistungsfähigkeit des untergeordneten Netzes gewährleistet. Zudem stellt sich im Raum Oensingen während der Abendspitze ein rollender bis stockender Kolonnenverkehr ein.

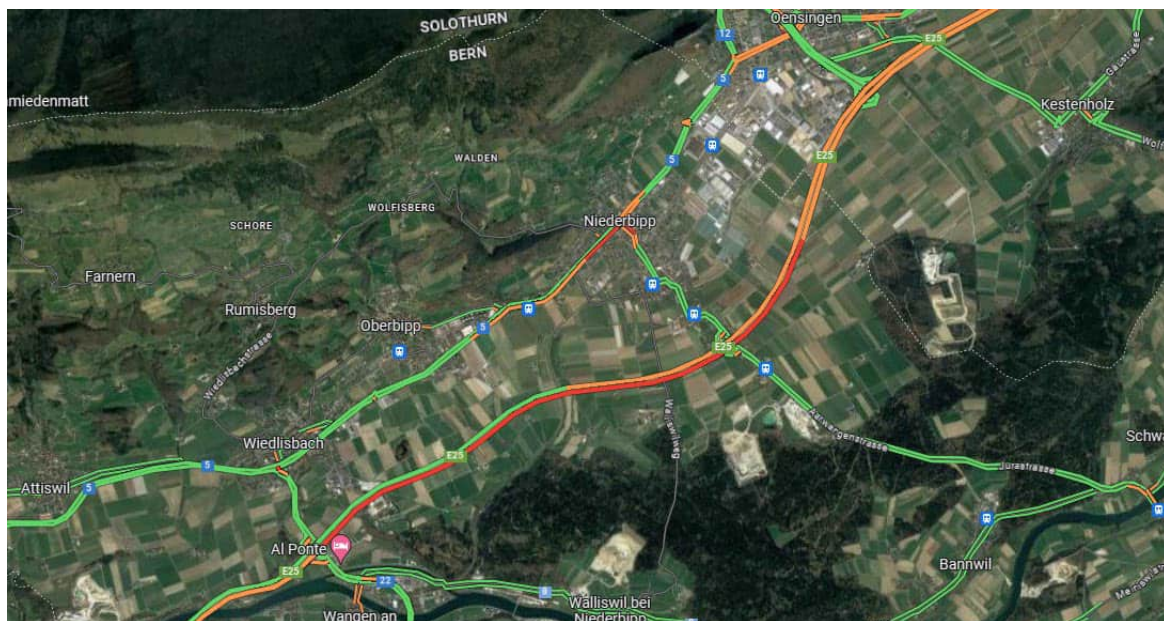


Abbildung 27: Los Mitte, Verkehrslage ASP (aus [google maps - Verkehrslage])

- ⇒ Die Autobahn A1 ist im Untersuchungsgebiet bereits heute überlastet. In Richtung Bern stellt sich ein rollender Kolonnenverkehr ein und in Richtung Zürich stocken die Fahrzeuge zwischen den Anschlüssen Wangen a. A. und Oensingen.

7.5.2 Ausweichverkehr bei Überlastung Autobahn A1

Aufgrund eines Unfalls auf der A1 Richtung Zürich am Freitag, 10. November 2023 (ab ca. 14.30 Uhr) stauten sich die Fahrzeuge von der Verzweigung Luterbach bis über den Anschluss Oensingen (Örtlichkeit des Unfalls). Aufgrund der starken Behinderungen auf der Autobahn verlagerte sich vermehrt Verkehr auf das untergeordnete Netz.

In der folgenden Abbildung sind der Rückstau auf der Autobahn und die negativen Auswirkungen auf dem Kantonsstrassennetz deutlich zu erkennen. Auf der Kantonsstrasse stauen sich die Fahrzeuge bereits westlich von Oberbipp bis zum Anschluss Oensingen. Zudem werden Behinderungen vor Oberbuchsiten und Egerkingen registriert.

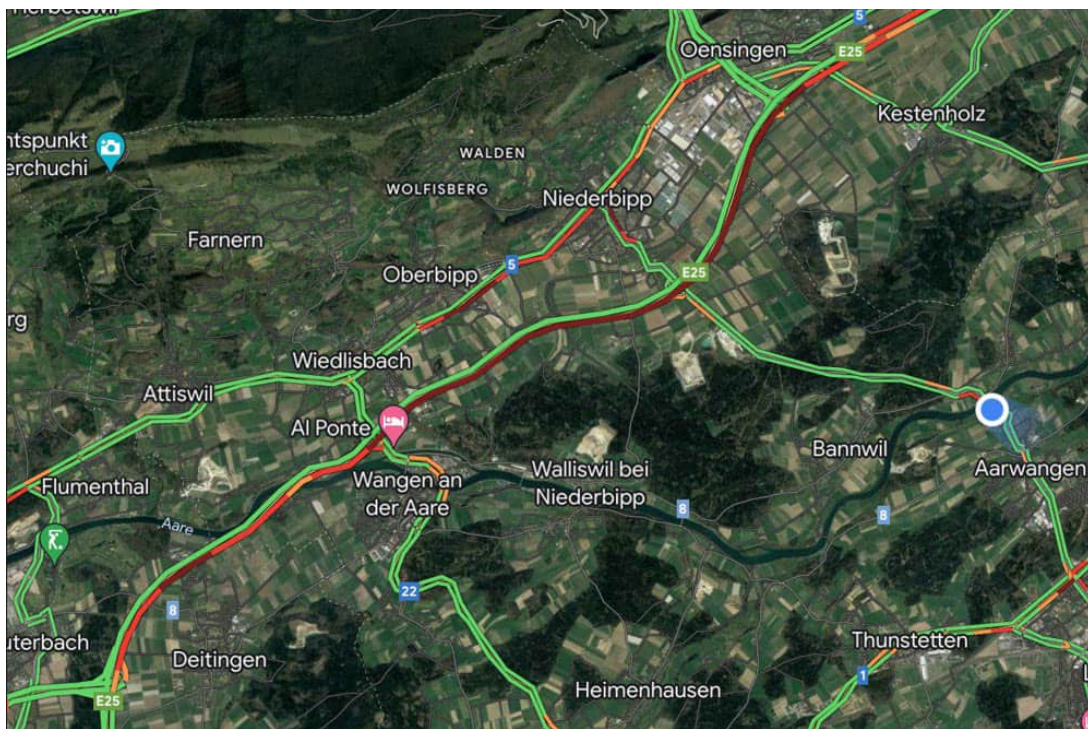


Abbildung 28: Los Mitte - Verkehrssituation nach Unfall auf A1 Fahrtrichtung Zürich

- ⇒ Bei Behinderungen auf der Autobahn weicht der Verkehr auf das untergeordnete Netz aus. Dabei ist oftmals nicht nur der Abschnitt zwischen den zum Unfallgeschehen vorgelagerten Anschlüssen betroffen, sondern auch die vor- und nachgelagerten Abschnitte.
- ⇒ Der zusätzliche Verkehr kann vom nachgelagerten Netz nicht mehr verarbeitet werden und die Fahrzeuge stauen sich insbesondere in den Siedlungsräumen von Niederbipp und Oberbipp.
- ⇒ Die Kreisel Dürrmühle- / Wydenstrasse in Niederbipp sowie Bielstrasse / Erschliessung Logistikzentrum in Oberbipp stellt einen Leistungsengpass auf der parallel verlaufenden Kantonsstrasse H5 dar. Bei einer Überlastung des Netzes stauen sich die Fahrzeuge bei diesen Knoten.

7.6 Mögliche Ausweichrouten

In der folgenden Abbildung sind die erwarteten Ausweichrouten während dem Sechsstreifenausbau im Abschnitt des Teilkonzeptes 2 dargestellt. Dabei dürfte sich Verkehr auf die Nordachse und in geringerem Ausmass auf die Südachse verlagern.

Gemäss Modellberechnungen weicht nur bedingt Verkehr von der Autobahn auf das untergeordnete Netz aus, sondern Fahrzeuglenkende mit Quelle / Ziel im Untersuchungsgebiet meiden die Autobahn in diesem Abschnitt und fahren zum nachgelagerten Anschluss ausserhalb des Baupermeters.

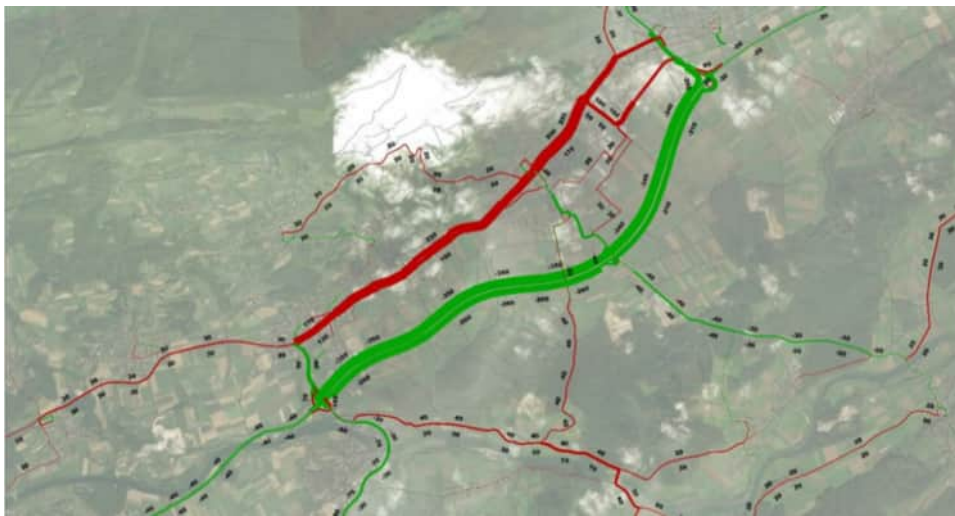


Abbildung 29: Los Mitte: Ausweichrouten während 6-Streifen Ausbau (aus [1])

7.7 Steuerung und Massnahmen

7.7.1 Übersicht

Die Massnahmen beziehen sich nur auf Strassenabschnitte im Kantonsgebiet Solothurn. Da die Kantonsstrasse des Abschnittes 2 über weite Strecken über Berner Kantonsgebiet verläuft, ist in diesem Abschnitt nur eine Massnahme westlich vom Siedlungsgebiet Oensingen angeordnet. Dabei soll das Siedlungsgebiet von Oensingen geschützt und der zufahrende Verkehr beim Kreisels Aengi- / Industriestrasse auf die Industriestrasse gelenkt werden. Mit Hilfe einer Lichtsignalanlage wird der Widerstand für die Durchfahrt durch das Siedlungsgebiet von Oensingen verkehrabhängig erhöht.

Abbildung 30 zeigt eine Übersicht der vorgesehenen Massnahmen im Los Mitte. Dabei sind die Massnahmen des Basiskonzepts sowie die geplanten Massnahmen bei den Autobahnanschlüssen (FlaMa ASTRA) dargestellt.

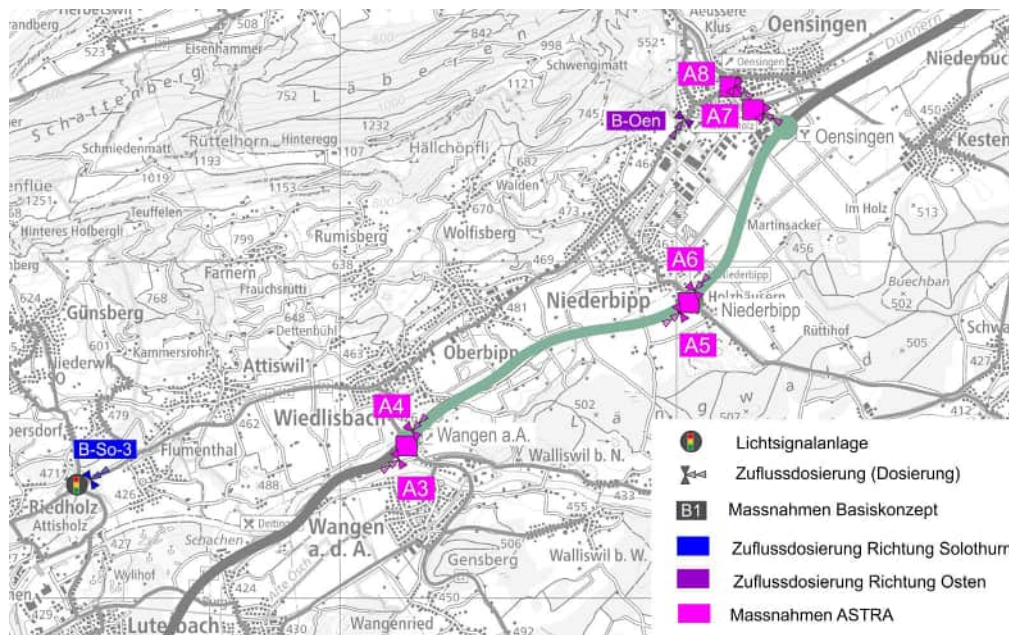


Abbildung 30: Los Mitte: Teilkonzept 2 - Massnahmen ASTRA und Basiskonzept

- ⇒ Da sich die Massnahmen nur auf das Kantonsgebiet Solothurn beschränken und im Kanton Bern im untergeordneten Netz keine zusätzlichen flankierenden Massnahmen⁴ zur Steuerung und Dosierung des Ausweichverkehrs während dem 6-Streifen Ausbau vorgesehen sind, kann im Los Mitte kein Steuerungskonzept (Teilkonzept 2) umgesetzt werden.
- ⇒ Während dem 6-Streifen Ausbau im Los Mitte sind somit nur die beiden Massnahmen B-So-3 und B-Oen des Basiskonzepts vorgesehen. Zusätzliche Massnahmen während dieser Phase sind keine vorgesehen.

Übersicht Massnahmen Teilkonzept 2 (ohne Massnahmen ASTRA) im Los Mitte

Bezeichnung	Strasse	Lage	Gemeinde	Bus Linie (Frequenz)	Fahrt-richtung	Schale	Bemerkungen
B-So-3	H5	östlich Hinter Riedholz	Flumenthal	12 (1/h)	Solothurn		Basiskonzept bestehende LSA
B_Oen	H5	westlich Oensingen	Oensingen	-	Osten		Basiskonzept

7.8 Kosten

Da im Teilkonzept 2 keine ergänzenden flankierenden Massnahmen im Los Mitte vorgesehen sind, entstehen keine zusätzlichen Kosten. Die Massnahmen des Basiskonzepts B-So-3 und B_Oen bleiben jedoch weiterhin aktiv.

- ⇒ Für die Umsetzung des Teilkonzepts 2 ergeben sich keine zusätzlichen Aufwendungen.

⁴ ASTRA neben Rampenbewirtschaftungen (fixe Massnahmen) auch verkehrlich flankierende Massnahmen (Verkehrsdienst) an neuralgischen Knoten auf dem untergeordneten Netz

8. Teilkonzept 3: Anschluss Oensingen bis Härkingen

8.1 Sechsstreifenausbau Autobahn A1

Gemäss [1] wird in der 3. Bauphase (2030 bis 2032) der Ausbau im östlichen Abschnitt realisiert (Anschluss Oensingen bis Verzweigung Härkingen).



Abbildung 31: Übersicht Los Ost (Grundlage für Teilkonzept 2) – Quelle [ASTRA]

Die Verkehrsführung erfolgt wie in der 1. und 2. Bauphase und beinhaltet nach aktuellem Stand keine Verschwenkungen der Fahrstreifen, welche die Verkehrskapazität verringern würden.

- Weiterhin zwei Fahrstreifen durchgehend befahrbar
- Pannestreifen wird durch einzelne Pannenbuchten ersetzt
- Geschwindigkeitsanpassung im Baubereich auf 80 km/h
- LKW nur auf Normalstreifen erlaubt

8.2 Strassenhierarchie und Siedlungsräume

In der folgenden Abbildung sind die Siedlungsräume und das Strassennetz dargestellt. Neben dem Bezirkshauptort Oensingen liegen die Gemeinden Ober- und Niederbuchsiten, Egerkingen, Härkingen, Neuendorf und Kestenholz im Untersuchungsgebiet. Zudem liegen weiter südlich der Autobahn die Siedlungsgebiete von Wolfwil und Fülenbach.

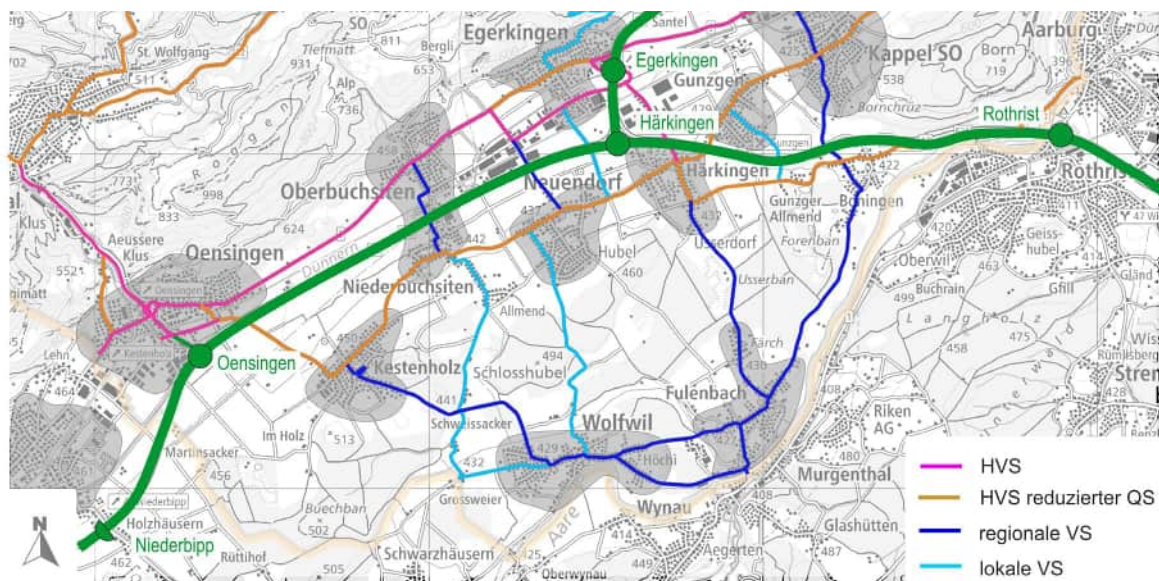


Abbildung 32: Los Ost: Strassennetz und Siedlungsräume

8.3 Bus-Linien

In der folgenden Abbildung sind die Buslinien im Abschnitt des Teilkonzepts 3 dargestellt. Während südlich der Autobahn auf der Parallelachse entlang des ganzen Streckenzugs Busse des öffentlichen Linienbetriebs verkehren, führt auf der Nordseite zwischen Oensingen und Oberbuchsiten keine Buslinie über die Kantonsstrasse.

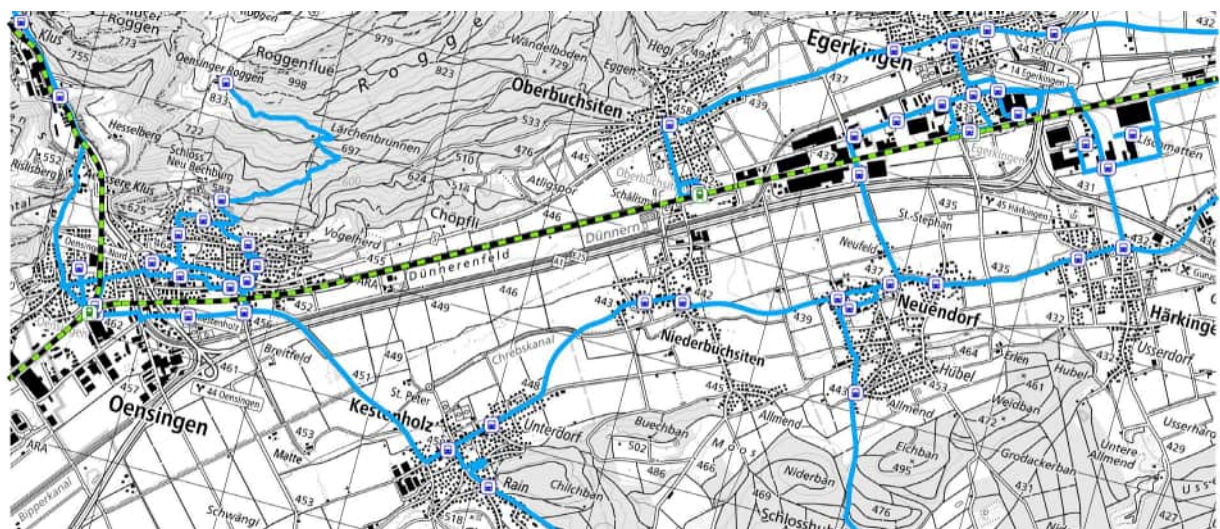


Abbildung 33: Los Ost: Bus-Netz

8.4 Verkehrsbelastung

In der folgenden Abbildung ist die Werktagessganglinie 2022 auf der Hauptstrasse zwischen Oberbuchsitzen und Egerkingen dargestellt. Der Verlauf der Belastung zeigt eine typische Pendler-

ganglinie mit Morgen- und Abendspitze. Die Belastung Richtung Egerkingen liegt mit 6'500 Fz/Tag leicht tiefer als in Richtung Oensingen (7'200 Fz/Tag).

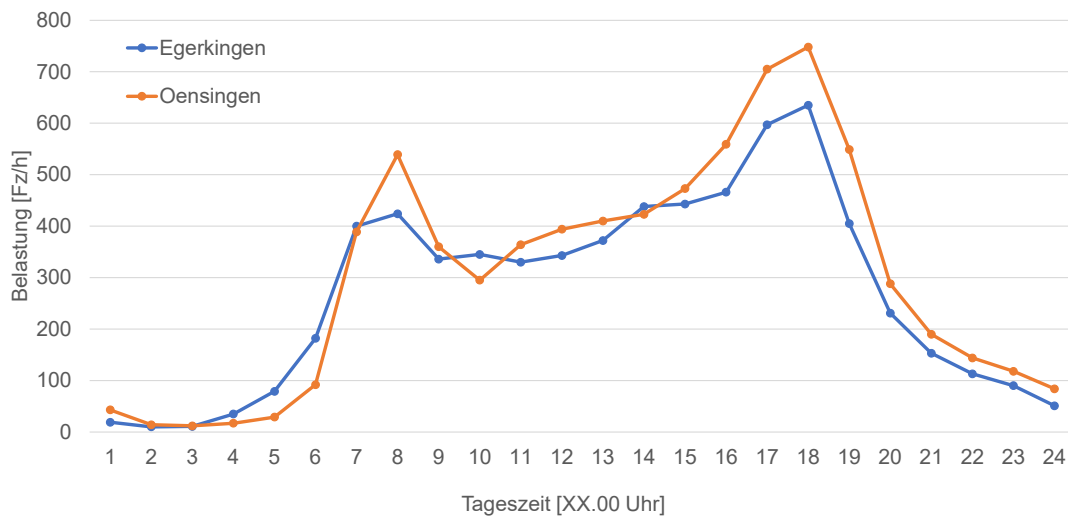


Abbildung 34: Los Ost: Hauptstrasse östlich Oberbuchsiten - Werktagsverkehr 2022

8.5 Leistungsengpässe

8.5.1 Normalverkehr

In Abbildung 35 sind die Abschnitte mit stockendem oder rollendem Kolonnenverkehr während der Abendspitze im Untersuchungsgebiet dargestellt. Ausser im Raum Olten (ausserhalb Untersuchungsperimeter) ist die Leistungsfähigkeit des untergeordneten Netzes gewährleistet. Nur in den Räumen Oensingen und Egerkingen stellt sich während der Abendspitze ein rollender bis stockender Kolonnenverkehr ein.

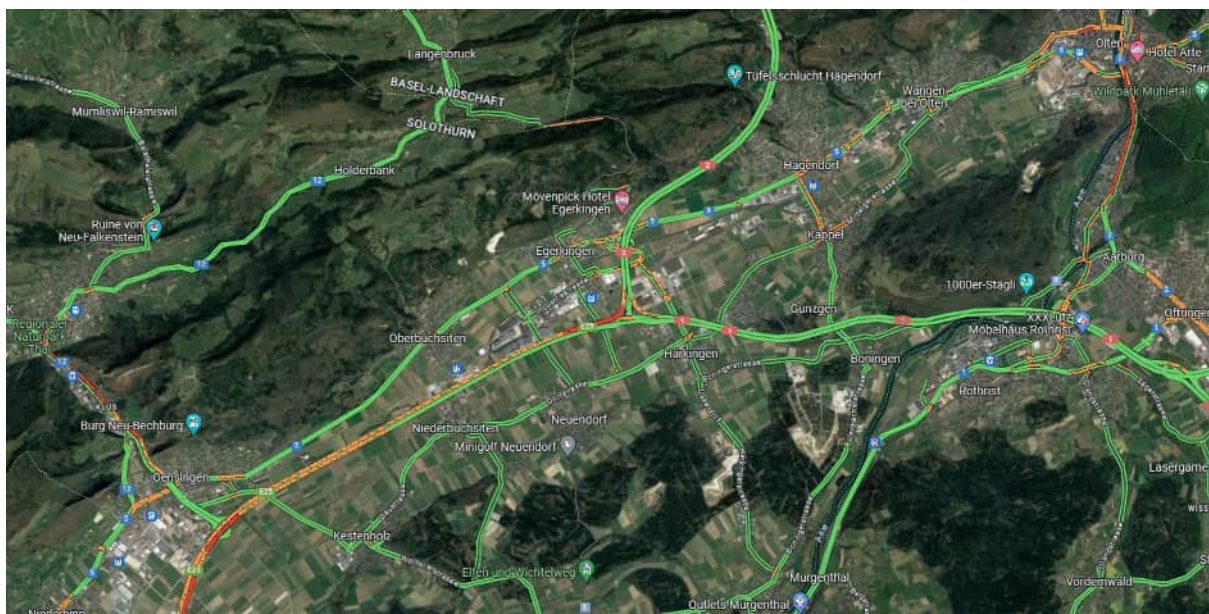


Abbildung 35: Los Ost: Verkehrslage ASP (aus [google maps - Verkehrslage])

- ⇒ Die Autobahn A1 ist im Zufahrtbereich zum Anschluss Oensingen in Fahrtrichtung Zürich bereits heute überlastet. In Richtung Bern stellt sich ab der Verzweigung Härkingen bis über den Anschluss Oensingen ein rollender Kolonnenverkehr ein.

8.5.2 Ausweichverkehr bei Überlastung Autobahn A1

Aufgrund eines Unfalls auf der A1 Richtung Bern am Freitag, 15.3.2024 (ab ca. 16.00 Uhr) stauten sich die Fahrzeuge bereits vor dem Anschluss Härkingen bis Niederbuchsiten (Örtlichkeit des Unfalls). Aufgrund der starken Behinderungen auf der Autobahn verlagerte sich vermehrt Verkehr auf das untergeordnete Netz.

In der folgenden Abbildung sind der Rückstau auf der Autobahn und die negativen Auswirkungen auf dem Kantonsstrassennetz deutlich zu erkennen. Auf der Kantonsstrasse stauen sich die Fahrzeuge zwischen Oensingen und Oberbuchsiten Fahrtrichtung Solothurn.

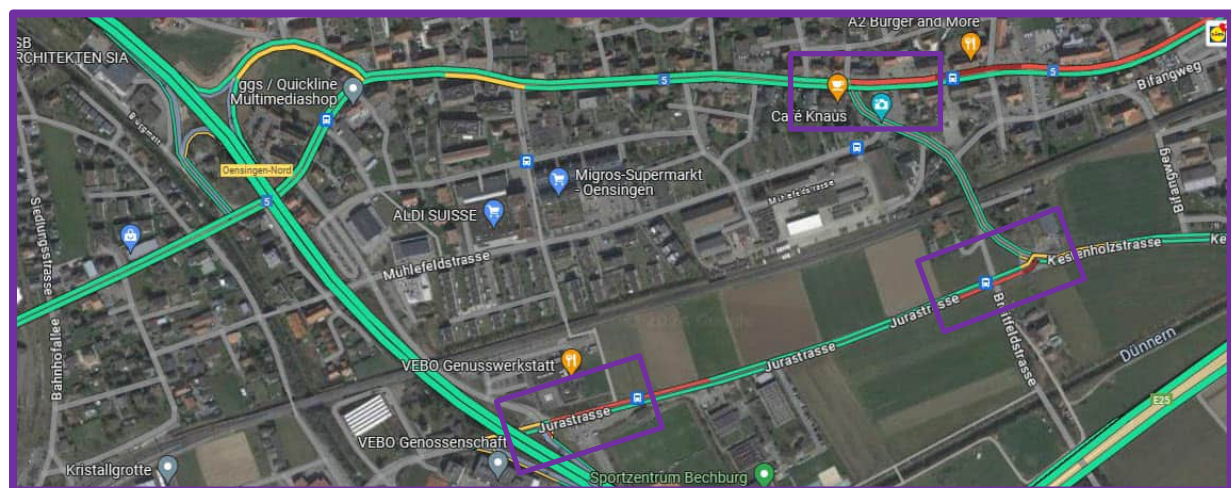


Abbildung 36: Los Ost: Verkehrslage Unfall auf A1 Richtung BE (15.3.2024) (aus [google maps])

- ⇒ Bei Behinderungen auf der Autobahn weicht der Verkehr auf das untergeordnete Netz aus. Der zusätzliche Verkehr kann vom nachgelagerten Netz nicht mehr verarbeitet werden und die Fahrzeuge stauen sich im Siedlungsraum Oensingen.
- ⇒ In Oensingen führte insbesondere beim ungesteuerten Knoten Haupt- / Kestenholzstrasse die vielen Linksabbieger zum Autobahnanschluss zu Behinderungen im Verkehrsablauf. Zudem stauten sich die Fahrzeuge auch auf der Jurastrasse.

8.6 Mögliche Ausweichrouten

In der folgenden Abbildung sind die erwarteten Ausweichrouten während dem Sechsstreifenausbau im Abschnitt des Teilkonzeptes 3 dargestellt. Analog zum Los Mitte dürfte sich gegebenenfalls Verkehr auf die Nordachse und in geringerem Ausmass auf die Südachse verlagern

Gemäss Modellberechnungen weicht nur bedingt Verkehr von der Autobahn auf das nachgeordnete Netz aus, sondern Fahrzeuglenkende mit Quelle / Ziel im Untersuchungsgebiet meiden die Autobahn in diesem Abschnitt und fahren zum nachgelagerten Anschluss ausserhalb des Bauprimeters.

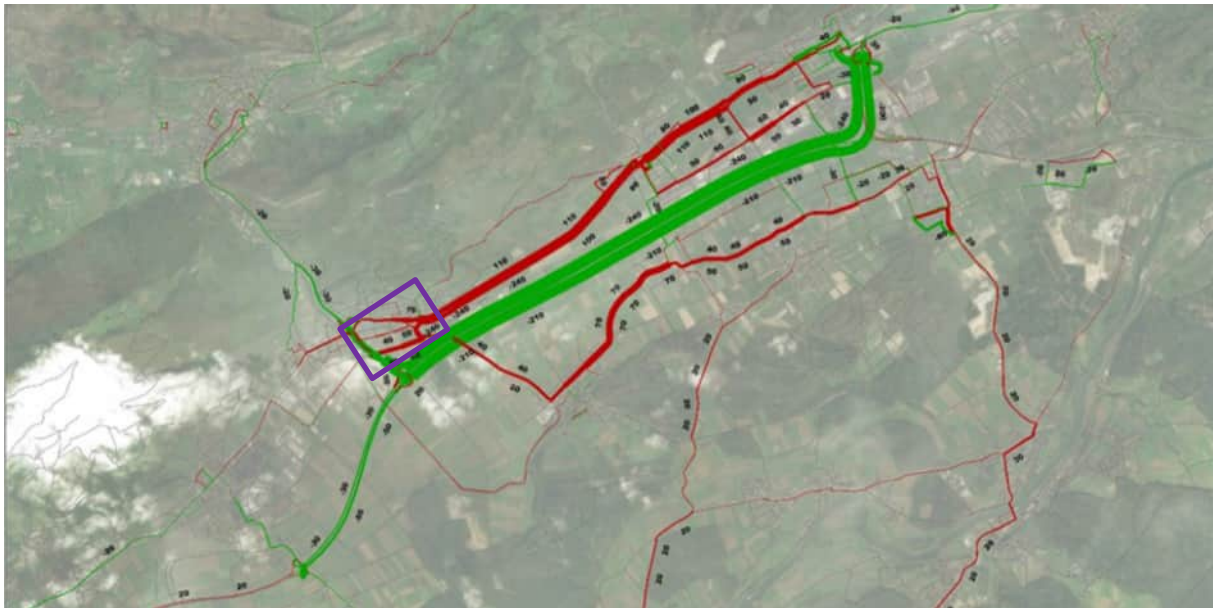


Abbildung 37: Teilkonzept 3: Ausweichrouten während 6-Streifen Ausbau im Los Ost (aus [1])

- ⇒ Der in Kap. 8.5.2. ausgewiesene Ausweichverkehr über den Knoten Haupt- / Kestenholzstrasse und die Jurastrasse zeigt sich auch in der Modellrechnung des erwarteten Ausweichverkehrs.
- ⇒ Zusätzliche Massnahmen bei diesen Knoten zum Gewährleisten eines sicheren Verkehrsablauf müssen gegebenenfalls geprüft werden. Die Buslinie 127 biegt bei der Kronengasse (östlich Kestenholzstrasse) in die Hauptstrasse ein. Dies wird bei hohem Verkehrsaufkommen auch schwierig → gegebenenfalls Bus-LSA analog Oberbuchsitzen prüfen.

8.7 Steuerung und Massnahmen

8.7.1 Massnahmenkonzept

Im Gebiet des Teilkonzepts 3 wird die Autobahn auf der Süd- und der Nordseite von parallel verlaufenden Kantonsstrassen begleitet. Somit sind auf beiden Achsen Massnahmen vorzusehen. Das Steuerungskonzept beinhaltet eine abgestufte Zufahrtsdosierung, ein sogenanntes Schalenprinzip. Dabei sind in beiden Richtungen zwei Schalen vorgesehen. Mit Hilfe von Lichtsignalanlagen wird der Widerstand für die Durchfahrt auf den parallel zur Autobahn verlaufenden Achsen verkehrsabhängig erhöht.

Abbildung 38 zeigt eine Übersicht der vorgesehenen Massnahmen im Teilabschnitt 3. Dabei sind die Massnahmen des Basiskonzepts und des Teilkonzepts 3 sowie die geplanten Massnahmen bei den Autobahnanschlüssen (FlaMa ASTRA) dargestellt.

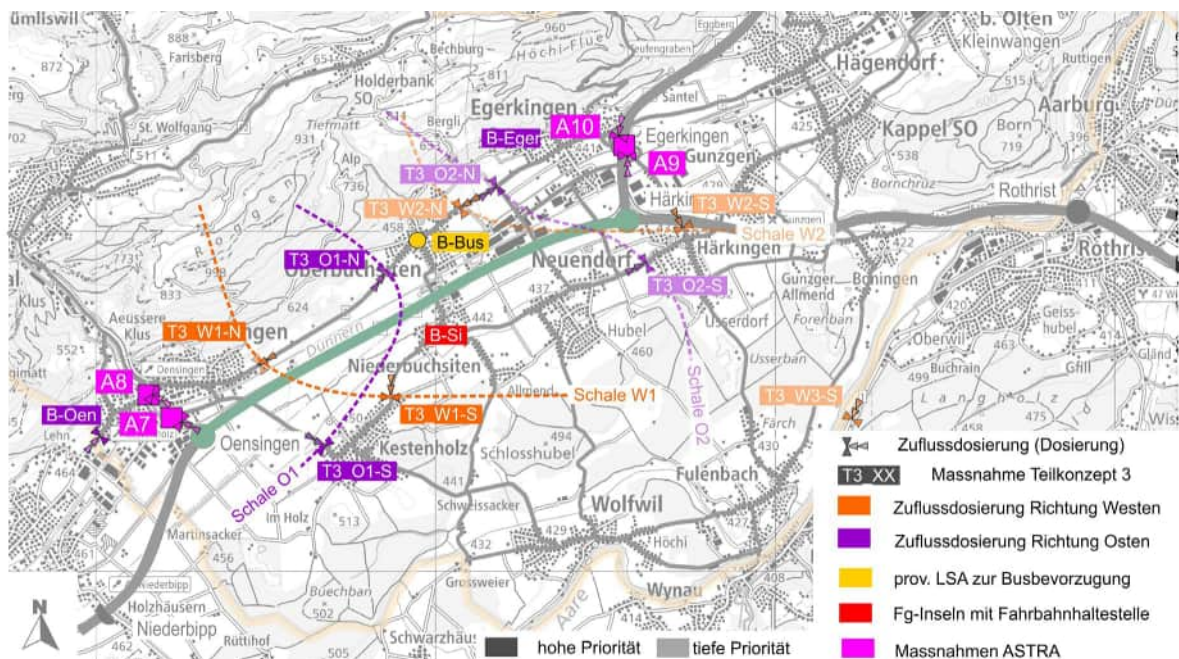


Abbildung 38: Lost Ost: Massnahmen Basiskonzept und Teilkonzept 3 sowie ASTRA

⇒ Im Los Ost kann das angestrebte Steuerungskonzept mit mehreren Schalen umgesetzt werden. Somit werden neben den Massnahmen des Basiskonzepts auf der nördlich und südlich zur Autobahn verlaufenden Kantonsstrassen entsprechende Zufahrtsdosierungen realisiert.

Übersicht Massnahmen Teilkonzept 3 (ohne Massnahmen ASTRA) im Lost Ost

Bez.	Strasse	Lage	Gemeinde	Bus Linie (Frequenz)	Fahrt- richtung	Schale	Bem.
T3_W1-N	H5	östlich Oensingen	Oensingen	-	Westen	1	
T3_W1-S	298.1	östlich Kestenholz	Kestenholz	505 (½h)	Westen	1	
T3_W2-N	H5	östlich Oberbuchsiten	Oberbuchsiten	126 (½h)	Westen	2	

T3_W2-S	Egerkingenstr.	nördlich Härkingen	Härkingen	507 (½h)	Westen	2	
T3_W3-S	H1	nördlich Murgenthal	Murgenthal AG	612 (1h)	Westen	3	
B-Eger	H5	westlich Egerkingen	Egerkingen	126 (½h)	Osten		Basiskonzept
B_Oen	H5	westlich Oensingen	Oensingen	-	Osten		Basiskonzept
T3_O1-N	H5	westl. Oberbuchsiten	Oberbuchsiten	-	Osten	1	
T3_O1-S	268	nördlich Kestenholz	Kestenholz	127 / 505 (½h)	Osten	1	
T3_O2-N	H5	westlich Egerkingen	Oberbuchsiten	126 (½h)	Osten	2	
T3_O2-S	298.1	westlich Härkingen	Härkingen	127 (½h)	Osten	2	

- ⇒ Massnahmen auf derselben Schale in der gleichen Richtung (Westen / Osten) sollten gleichzeitig umgesetzt werden. Sie gewährleisten, dass auf jeder massgebenden Verbindung (Nord- und Südachse) ein Element angeordnet ist und der Widerstand durch den Wechsel auf die andere Achse nicht umfahren werden kann.
- ⇒ Die Nummerierung der Schale entspricht auch der Priorisierung der Massnahmen. In einem ersten Schritt sollte die Schale 1 umgesetzt werden. Die Schale 2 bildet eine Rückfallebene, welche umgesetzt wird, wenn die Schale 1 keine ausreichende Wirkung zeigt.

8.7.2 Kalibrierung auf Basis Erkenntnisse im Los Mitte

- ⇒ Der Ausbau der Autobahn auf sechs Fahrstreifen im Los Ost erfolgt erst nach Abschluss der Bauarbeiten in den Losen West und Mitte zwischen 2030 und 2032. Somit sollte auf Basis der Erkenntnisse der Auswirkungen des Ausbaus Anschluss Wangen a. A. bis Anschluss Oensingen auf sechs Fahrstreifen (2028 bis 2030) auf das untergeordnete Netz das Konzept zum Steuern des Ausweichverkehrs im Teilabschnitt 3 verifiziert und kalibriert werden. Dadurch kann frühzeitig entschieden werden, wie viele und welche Schalen resp. welche Massnahmen umgesetzt werden sollen.
- ⇒ Dies bedingt jedoch ein entsprechendes Monitoring während dem 6-Streifen Ausbau der Autobahn, bei welchem auch der Verkehr auf dem Kantonsstrassennetz erfasst wird. Beim Ausbau Los Mitte erfolgt die Erhebung der Verkehrsdaten schwerpunktmässig im Kanton Bern.

8.8 Erwartete Kosten

In einer ersten Priorität werden im Teilkonzept 3 auf der Nord- und der Südachse in beiden Richtungen die Massnahmen der Schale 1 umgesetzt. Die Zuflussdosierungen der Schalen 2 und 3 werden in Abhängigkeit der Verkehrsentwicklung auf dem untergeordneten Strassennetz umgesetzt. Da es sich um provisorische LSA handelt, können sie auch sehr kurzfristig realisiert werden. In der folgenden Tabelle sind die Kosten grob geschätzt.

Bez.	Strasse	Lage	Gemeinde	Kosten		Bemerkung
Planung (Vorprojekt, Submission, Begleitung)				Fr. 200'000.-		in 1. Priorität
				1. Priorität	2. Priorität	
T3_W1-N	H5	östlich Oensing	Oensing	Fr. 100'000.-		
T3_W1-S	298.1	östlich Kestenholz	Kestenholz	Fr. 100'000.-		
T3_W2-N	H5	östlich Oberbuchsiten	Oberbuchsiten		Fr. 100'000.-	
T3_W2-S	Egerkingenstr.	nördlich Härkingen	Härkingen		Fr. 100'000.-	
T3_W3-S	H1	nördlich Murgenthal	Murgenthal AG		Fr. 100'000.-	
B-Eger	H5	westlich Egerkingen	Egerkingen			Basiskonzept
B-Oen	H5	westlich Oensing	Oensing			Basiskonzept
T3_O1-N	H5	westl. Oberbuchsiten	Oberbuchsiten	Fr. 100'000.-		
T3_O1-S	268	nördlich Kestenholz	Kestenholz	Fr. 100'000.-		
T3_O2-N	H5	westlich Egerkingen	Oberbuchsiten		Fr. 100'000.-	
T3_O2-S	298.1	westlich Härkingen	Härkingen		Fr. 100'000.-	
Total 1. Priorität				Fr. 600'000.-		
Total 2. Priorität					Fr. 500'000.-	
Gesamttotal				Fr. 1'100'000.-		

- ⇒ In einer 1. Priorität (Schale 1) muss für die Umsetzung des Teilkonzepts 3 mit Aufwendungen in der Grössenordnung von Fr. 600'000.- gerechnet werden. Mit der Umsetzung der zweiten und dritten Schale ergeben sich weitere Kosten von rund Fr. 500'000.- so dass sich die Gesamtkosten des Teilkonzepts 3 bei max. Fr. 1'100'000.- belaufen können.

9. Monitoring Verkehr

9.1 Ausgangslage

9.1.1 Monitoring Verkehrsentwicklung

Mit Erhebungen vor und nach Beginn 6-Streifen Ausbau A1 sind die Auswirkungen der Baustellen auf das Strassennetz im Raum Gäu zu erfassen und zu dokumentieren. Dabei sollte die Erhebung über den ganzen Perimeter erfolgen, so dass die Daten von der Autobahn und den Kantonsstrassen im Kanton Solothurn und Bern in das Monitoring einfließen. Das Monitoring vom 6-Streifen-Ausbau Luterbach-Härkingen (ASTRA) und von den Kantonsmassnahmen (AVT) werden aufeinander abgestimmt, dadurch können sie koordiniert durchgeführt werden.

9.1.2 Monitoring FlaMa

In einer zusätzlichen Untersuchung sollte zudem die Wirkung der FlaMA (Zufahrtsdosierungen) analysiert und die Verlustzeiten sowie Rückstaulängen vor diesen Anlagen erhoben werden. Diese Erhebungen beschränken sich auf den Verkehrsablauf während der Hauptverkehrszeiten. Die Aspekte räumlicher und zeitlicher Verlagerungen werden nicht aufgezeigt.

9.2 Untersuchungsvorgehen

Die Untersuchung gliedert sich in vier Erhebungszeiträume, während denen der Verkehrsablauf auf dem Hauptstrassennetz erfasst und analysiert wird.

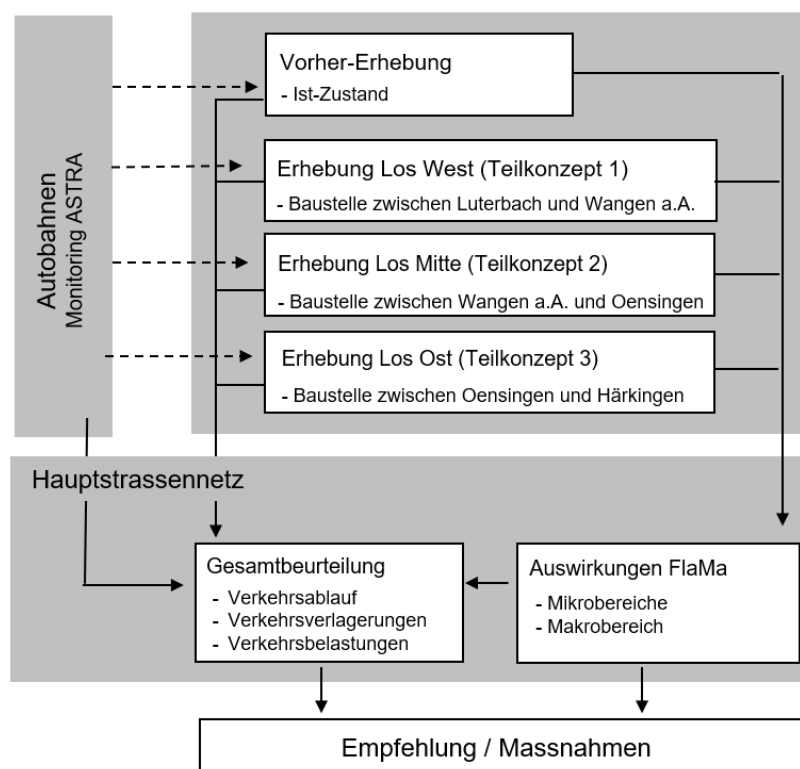


Abbildung 39: Monitoring – Untersuchungsvorgehen

Durch den Vergleich Vorher- / Zwischenerhebung können die Veränderungen während der Bauarbeiten in den einzelnen Losen auf den Verkehrsablauf aufgezeigt werden.

9.3 Untersuchungsperimeter

Für die Wirkungsanalyse wurde der Untersuchungsperimeter in einen Makro- und verschiedene Mikrobereiche unterteilt. Die Grenzen der einzelnen Bereiche werden durch die Zählstellen und die Baulose definiert und sind in folgender Abbildung dargestellt.

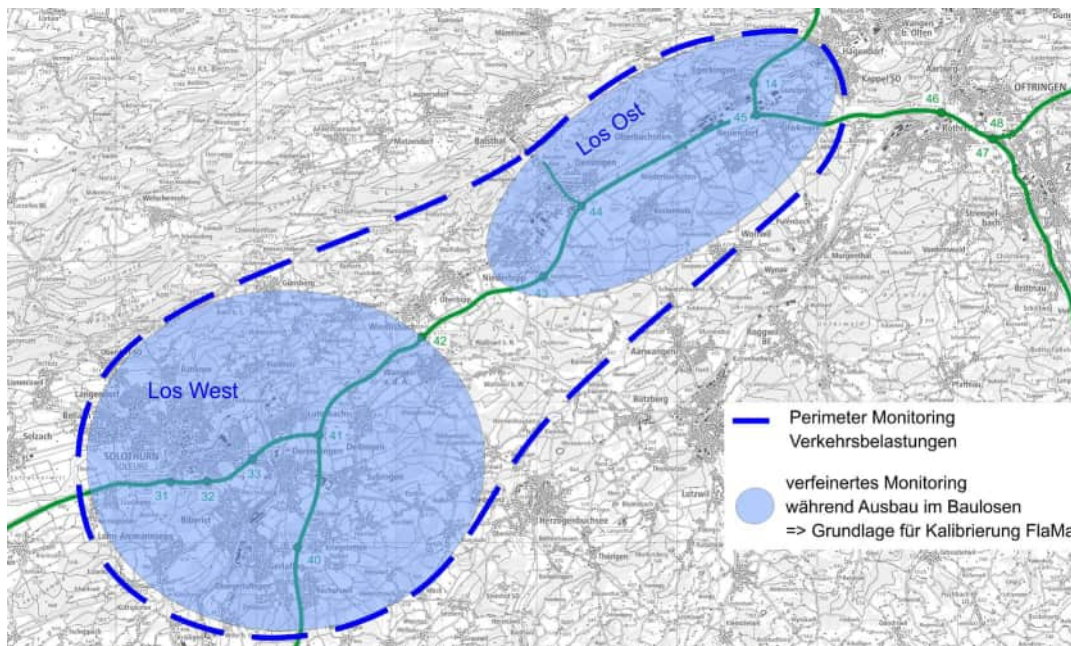


Abbildung 40: Monitoring - Untersuchungsperimeter

9.4 Anwendungsfälle

Während dem 6-Streifen Ausbau werden die folgenden Verkehrsverlagerungen im Untersuchungsperimeter erwartet:

- A Untergeordnetes Netz**
Veränderungen Verkehrsbelastungen infolge Verkehrsbeeinträchtigungen der Baustelle auf Autobahn während Hauptverkehrszeiten von der Autobahn auf das untergeordnete Netz
- B Ausnahmebetrieb auf Autobahn⁵**
Bei Ausnahmebetrieb (Ereignisfall) auf Autobahn vermehrt Ausweichverkehr über das untergeordnete Netz
- C Auswirkungen FlaMa**
Lokale Wirkung und Auswirkungen der FlaMa (insbesondere Zufahrtsdosierung) im untergeordneten Netz

⁵ Ausnahmebetrieb: Bei Behinderungen auf der Autobahn verlagert sich in Abhängigkeit der Staudauer Verkehr von der Autobahn auf das untergeordnete Netz. Diese Verlagerung ist weitgehend unabhängig von der Ursache des Ausnahmebetriebs (Verkehrsüberlastung, Unfall, Pannenfahrzeug) auf der Autobahn.

9.5 Zustände und Erhebungszeiträume

Das Monitoring erfolgt während dem 6-Streifen Ausbau. Die Messungen des Makrobereichs werden während jeweils zwei Wochen durchgeführt. Während diesen Erhebungen wird auch das Verkehrsgeschehen in den Mikrobereichen (FlaMa) erfasst. Dabei werden neben der Auswertung der permanenten Messstellen auch die wichtigsten Verkehrsströme der Knoten mit Hilfe der Detektoren der Lichtsignalanlagen erhoben. Zudem werden Verkehrsbeobachtungen (Staulängen, Zeitverluste) bei den Knoten während der Morgen- und Abendspitze vorgenommen.

	Ist-Zustand		bis 2025
Bau- stelle	Los Ost	Verzweigung Luterbach bis Anschluss Wangen a. A.	2025 - 2027
	Los Mitte	Anschluss Wangen a. A. bis Anschluss Oensingen	2028 - 2030
	Los West	Anschluss Oensingen bis Verzweigung Härkingen	2030 - 2032

9.6 Datenerfassung auf untergeordnetem Netz

Die Datenerfassung erfolgt mit den permanenten Zählstellen Kanton Solothurn (AVZ) sowie über die Zählschlaufen bei den Lichtsignalanlagen (LSA). Zur Vervollständigung des Messnetzes sollten bis zum Beginn 6-Streifen Ausbau A1 vier zusätzliche permanente Messstellen realisiert werden.

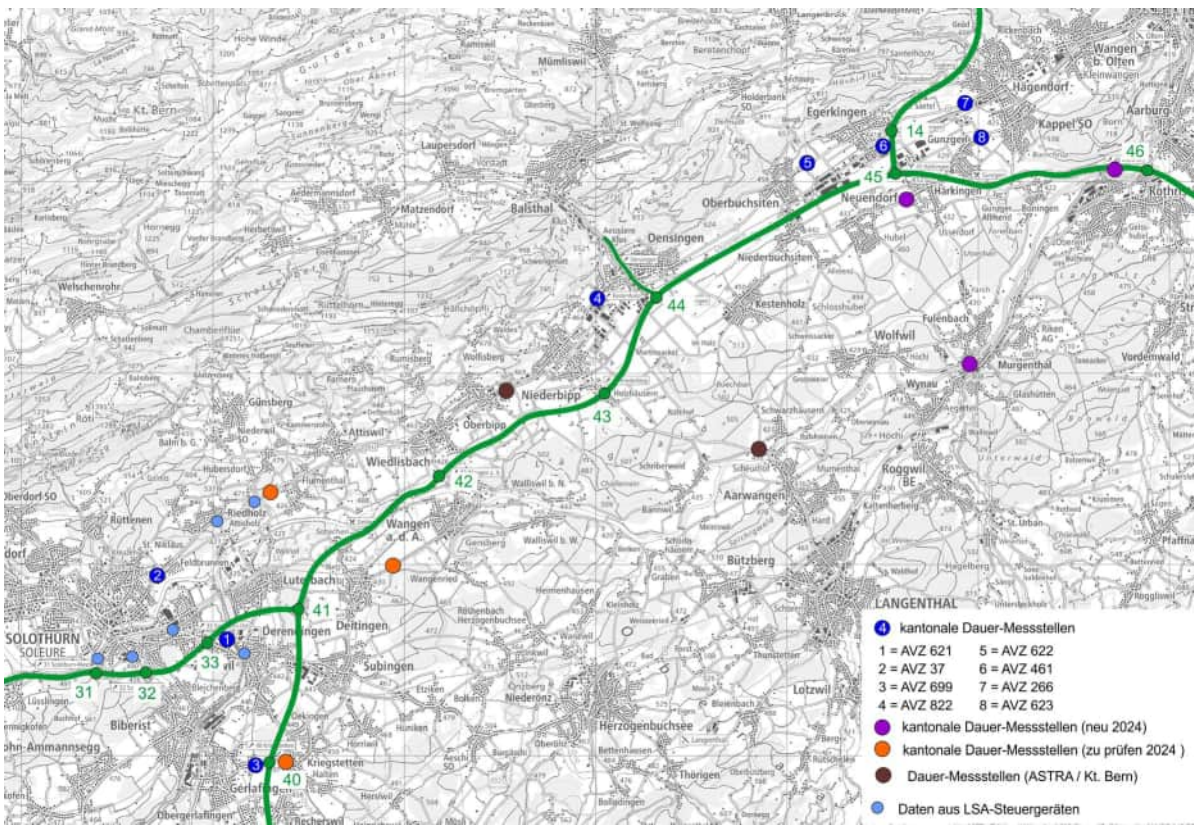


Abbildung 41: permanente Messstellen im Untersuchungsgebiet (bestehende und neue)

Die Verkehrsdaten werden nach den folgenden Zeitfenstern ausgewertet und beurteilt:

- durchschnittlicher Tagesverkehr (DTV)	00.00 – 24.00 Uhr
- durchschnittlicher Werktagsverkehr (DWV)	00.00 – 24.00 Uhr
- Hauptverkehrszeit (HVZ)	06.00 – 09.00 Uhr bzw. 16.00 – 19.00 Uhr
- Spitzenstunde (SST)	07.00 – 08.00 Uhr bzw. 17.00 – 18.00 Uhr
- Nebenverkehrszeit (NVZ)	09.00 bis 16.00 Uhr
- Ausnahmebetrieb Autobahn (ABA)	ereignisbezogene Stunden

Bei der Auswertung sollen allfällige Veränderungen der Verkehrsbelastung auf dem untergeordneten Netz während der ganzen Bautätigkeit aufgezeigt werden. In der folgenden Abbildung ist beispielhaft eine mögliche Auswertung einer Dauer-Messstelle AVZ dargestellt (fiktives Beispiel).

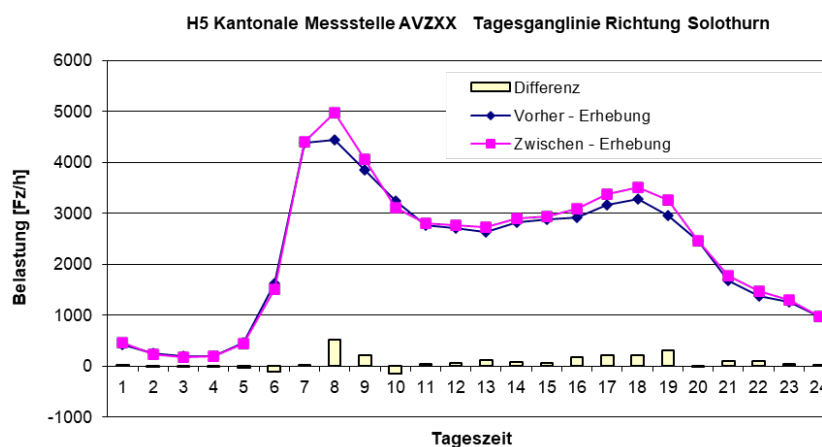


Abbildung 42: Monitoring – fiktives Beispiel einer Auswertung der kantonalen Messstellen

9.7 Datenerfassung zur Optimierung und Kalibrierung Zufahrtsdosierung

9.7.1 Grundsatz

Zur Kalibrierung und Optimierung der Zufahrtsdosierungen muss während dem Zeitraum des 6-Streifen Ausbaus im entsprechenden Abschnitt ein engmaschiges Erhebungskonzept umgesetzt werden. Dieses beginnt rund einen Monat vor dem Betrieb der Baustelle im betreffenden Abschnitt. Dabei werden bei jeder Zufahrtsdosierung die Verkehrsdaten erhoben, die Leistungsfähigkeit allfälliger Leistungsengpässe im nachgelagerten Netz abgeschätzt und die Grenzwerte zur Aktivierung der Zufahrtsdosierung definiert.

Nach Baubeginn muss insbesondere während einer Pilotphase der Verkehrsablauf bei der Zufahrtsdosierung engmaschig begleitet werden, um allfällige Änderungen der Verkehrsbelastung rechtzeitig erfassen und den Steuerungsablauf der Zufahrtsdosierung kalibrieren zu können. Nach Abschluss der Pilotphase geht die Steuerung der Zufahrtsdosierung in den regulären Betrieb über.

9.7.2 Abschnitt West: Teilkonzept 1

Im Teilabschnitt 1 ergeben sich nur zusätzliche Messstellen, wenn die Massnahmen der 2. Schale umgesetzt werden. Ansonsten basiert die Erhebung der Verkehrsdaten auf Basis der bereits bestehenden permanenten Zählstellen Kanton Solothurn (AVZ) sowie über die Zählschlaufen bei den Lichtsignalanlagen (LSA)

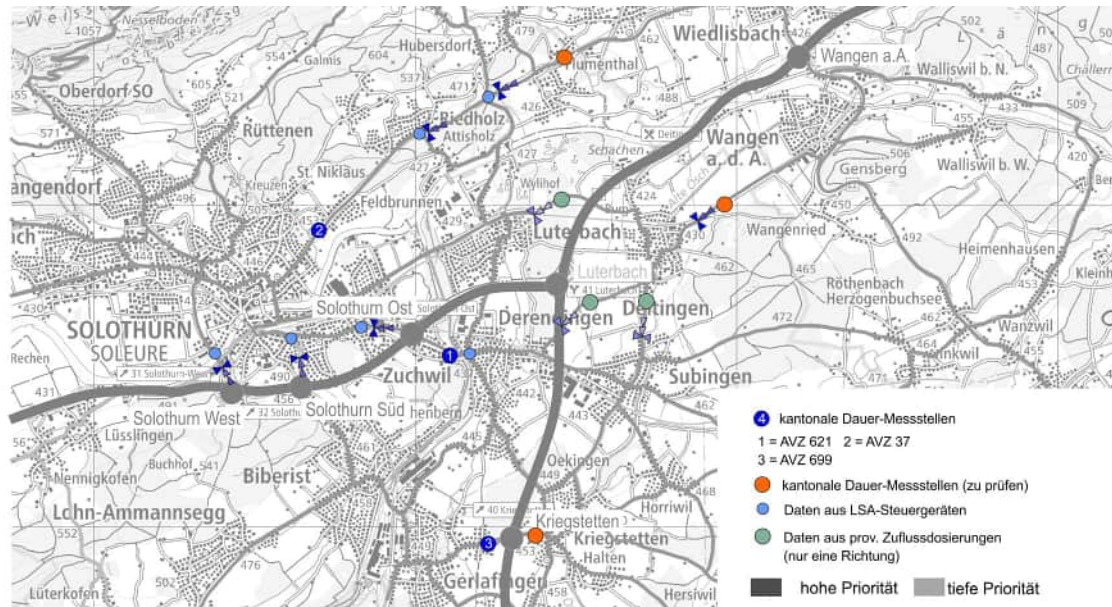


Abbildung 43: Teilkonzept 1 - Messstellen für Monitoring FlaMa

9.7.3 Abschnitt Mitte: Teilkonzept 2

Im Teilabschnitt 2 basiert die Erhebung der Verkehrsdaten auf Basis der bereits bestehenden permanenten Zählstellen Kanton Solothurn sowie über die Zählschlaufen bei Lichtsignalanlagen.

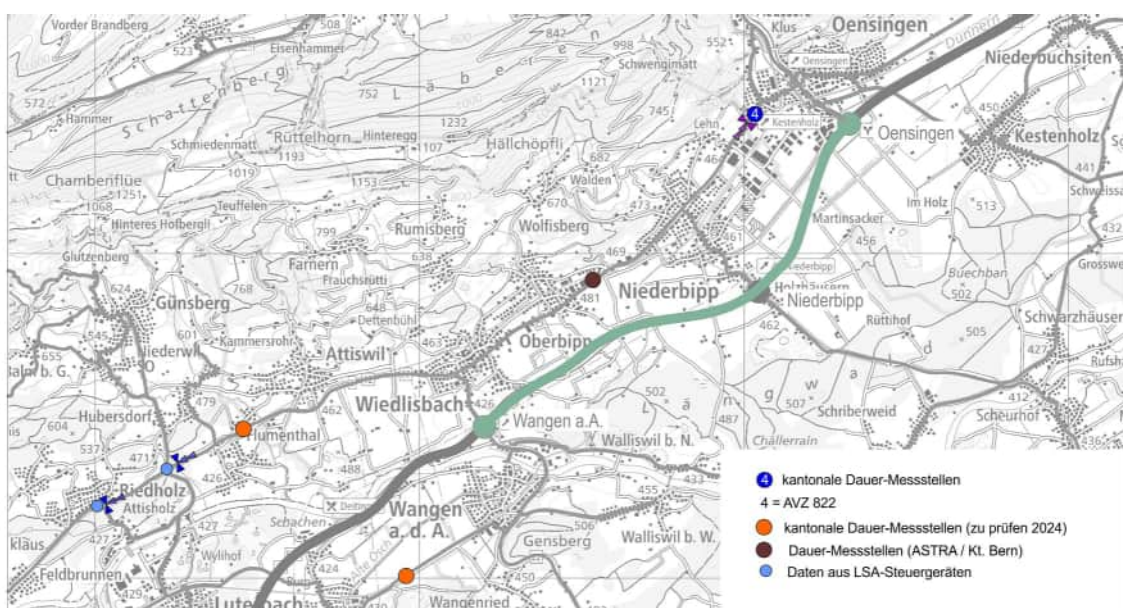


Abbildung 44: Teilkonzept 2 - Messstellen für Monitoring FlaMa

- ⇒ Zur Vervollständigung des Gesamtbildes sollten die Messstellen im Kanton Bern ebenfalls ausgewertet werden. Dies dürfte im Zusammenhang mit dem Monitoring ASTRA erfolgen.

9.7.4 Los Ost: Teilkonzept 3

Im Teilkonzept 3 sind zwei neue Messstellen aufgrund der Zufahrtsdosierung 1. Schale vorgesehen. Zusätzliche Messstellen ergeben sich, wenn die Massnahmen der 2. Schale umgesetzt werden. Gleichzeitig kann das Netz der Verkehrsdatenerfassung durch die bereits bestehenden permanenten Zählstellen Kanton Solothurn (AVZ) verfeinert werden.

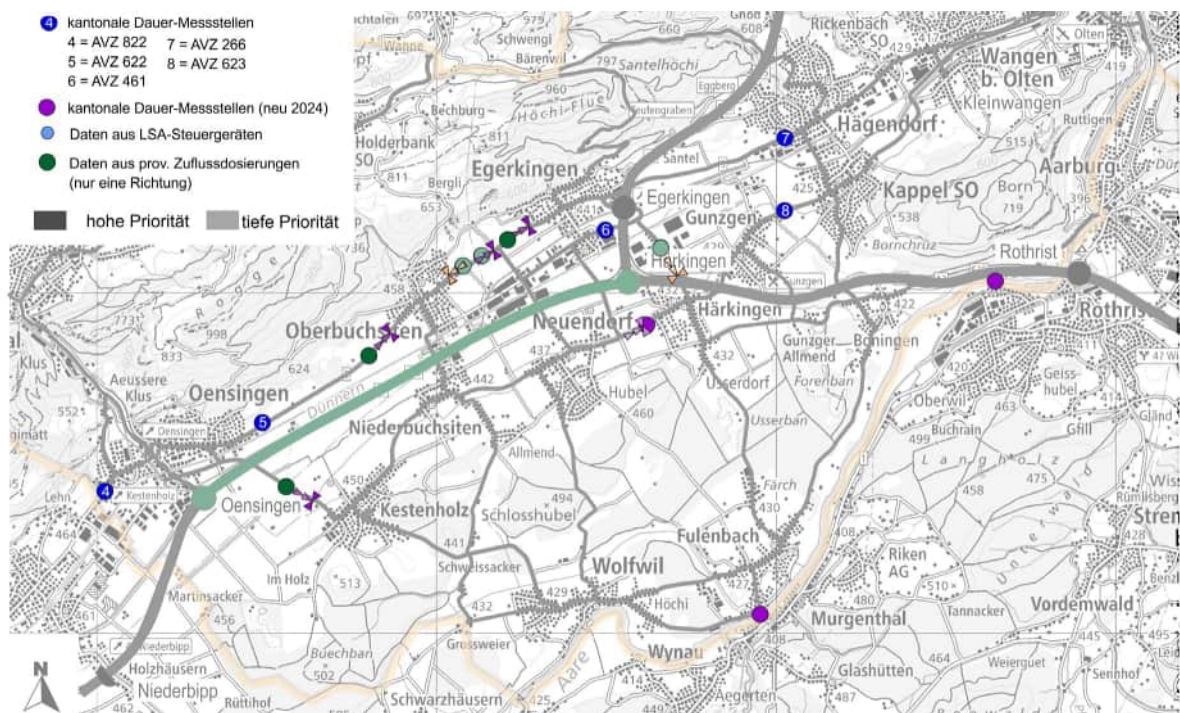


Abbildung 45: Teilkonzept 3 - Messstellen für Monitoring FlaMa

9.8 Erhebungsrhythmus

9.8.1 Erhebung Verkehrsbelastung auf untergeordnetem Netz

Für das Monitoring soll der Verkehrsablauf auf dem untergeordneten Netz während der ganzen Zeitdauer des 6-Streifen Ausbaus der Autobahn A1 (Teilabschnitte 1 bis 3) erfasst werden. Dabei werden bei den kantonalen Dauer-Messstellen in einem regelmässigen Rhythmus die Verkehrsdaten ausgelesen und ausgewertet. Der Rhythmus der Erhebungen der Verkehrsbelastungen im untergeordneten Netz sollte auf das Monitoringkonzept ASTRA ausgerichtet werden, so dass ein vollständiges Bild der Verkehrssituation entsteht.

- ⇒ Erhebung Verkehrsbelastungen auf untergeordnetem Netz in regelmässigen Abständen (z.B. ½ - jährlich)
- ⇒ Nach Umstellung einer Bauphase oder grösseren Anpassungen der Verkehrsführung

9.8.2 Datenerhebung zur Kalibrierung und Optimierung Zufahrtsdosierung

Nach Beginn der entsprechenden Bauphase werden in einem engen Rhythmus die Verkehrsdaten und die Steuerungsbefehle erfasst und ausgewertet. Auf Basis der ausgewerteten Daten wird dabei der Steuerungsablauf der Zufahrtsdosierungen optimiert.

- ⇒ Erhebung Ausweichverkehr bei Zufahrtsdosierungen rund ein Monat vor Beginn entsprechender Bauphase als Grundlage zum Definieren der Grenzwerte.
- ⇒ Während der ersten zwei Wochen werden die Zufahrtsdosierungen im Pilotbetrieb betrieben; dabei werden die Verkehrsbelastungen, die Steuerungsbefehle und die Verkehrssituation (Rückstaulänge, Verlustzeiten usw.) in einem dichten Takt ausgewertet und analysiert. Während dieser Zeit wird die Zufahrtsdosierung feinjustiert.
- ⇒ Nach dem Pilotbetrieb geht die Zufahrtsdosierung in den regulären Betrieb über. Dabei soll gleichzeitig mit der Erhebung des Ausweichverkehrs auf dem untergeordneten Netz (Kap. 9.7.1) der Verkehrsablauf bei den Zufahrtsdosierungen erfasst und ausgewertet werden.

9.9 Kosten

9.9.1 Aufwendungen Monitoring Verkehrsbelastungen auf untergeordnetem Netz

Die Kosten für die Erhebungen Verkehrsbelastung auf untergeordnetem Netz hängen stark vom Erhebungsrhythmus, den auszuwertenden Messstellen und der Dokumentation der Veränderungen.

Die Dauer der Baustelle liegt bei rund 8 Jahren. Bei einem ½ jährlich Erhebungsrhythmus ergeben sich unter Berücksichtigung der Vorher-Erhebung (Referenzmessung) und eine allfälligen nachher-Erhebung 18 Messungen und Monitoringberichte.

- ⇒ Erwartete Aufwendungen: 18 Messungen x Fr. 10'000.- / Messung = Fr. 180'000.-

9.9.2 Aufwendungen zur Kalibrierung und Optimierung Zufahrtsdosierung

Während den Baulosen West und Ost wird das Netz der Messstellen im entsprechenden Los verdichtet werden um die Auswirkungen auf das Siedlungsgebiet detailliert aufgezeigt und die Zufahrtsdosierungen entsprechend optimiert werden können.

Basiskonzept

1. Priorität	3 Zufahrtsdosierungen x 5 Erhebungen x Fr. 2'000.- / Erhebung =	Fr. 30'000.-
Gesamtkosten		Fr. 30'000.-

Teilkonzept 1 (Baulos West)

1. Priorität	2 Zufahrtsdosierungen x 5 Erhebungen x Fr. 2'000.- / Erhebung =	Fr. 20'000.-
2. Priorität	4 Zufahrtsdosierungen x 5 Erhebungen x Fr. 2'000.- / Erhebung =	Fr. 40'000.-
Gesamtkosten		Fr. 60'000.-

Teilkonzept 3 (Baulos Ost):

1. Priorität 4 Zufahrtsdosierungen x 5 Erhebungen x Fr. 2'000.- / Erhebung = Fr. 40'000.-
 2. Priorität 5 Zufahrtsdosierungen x 5 Erhebungen x Fr. 2'000.- / Erhebung = Fr. 50'000.-
 Gesamtkosten Fr. 90'000.-

9.9.3 Gesamtkosten Monitoring

In der folgenden Tabelle sind die Aufwendungen für das Monitoring Verkehrsbelastung auf untergeordnetem Netz sowie die Erhebungen zur Kalibrierung und Optimierung Zufahrtsdosierung aufgeführt:

	Bauabschnitte	Konzepte	1. Priorität	2. Priorität	Total
	Monitoring Verkehrsbelastung		Fr. 180'000		Fr. 180'000.-
Fla/Ma	ganze Bau- stelle	Basiskonzept	Fr. 30'000.-		Fr. 30'000.-
	Los West	Teilkonzept 1	Fr. 20'000.-	Fr. 40'000.-	Fr. 60'000.-
	Los Mitte	Teilkonzept 2			
	Los Ost	Teilkonzept 3	Fr. 40'000.-	Fr. 50'000.-	Fr. 90'000.-
	Gesamttotal		Fr. 270'000.-	Fr. 90'000.-	Fr. 360'000.-

Abbildung 46: Kostenübersicht Verkehrsmonitoring

10. Konzept Steuern Ausweichverkehr (Zusammenfassung)

10.1 Basiskonzept

Die Massnahmen im Basiskonzept sind unabhängig der Teilkonzepte darauf ausgerichtet einen sicheren und angemessenen Verkehrsablauf gewährleisten zu können.

Dazu gehört:

- Schutz des Siedlungsgebiets Solothurn
 - ➔ Aktualisieren und Ausbauen Verkehrsmanagement Solothurn [3]
 - ➔ Schutz des Siedlungsgebiets aus Richtung Osten
- Schutz Siedlungsgebiete Oensingen und Egerkingen
 - ➔ Zufurtdosierung zum Lenken Verkehr durch Industrie
- Bevorzugen der Busse bei der Einfahrt in die H5
 - ➔ Oberbuchseiten: Knoten Haupt- / Bahnhofstrasse – Busbevorzugung
- Sichere Fg-Querungen / Erhöhung Verkehrssicherheit
 - ➔ prov. bauliche Anpassungen (Einrichten Fahrbahnhaltestellen und Fg-Schutzinseln)

Die Massnahmen des Basiskonzepts ergänzen sich mit den geplanten Massnahmen (Rampenbewirtschaftung / Pannestreifenumnutzung) ASTRA bei den Autobahnanschlüssen und bleiben während der gesamten Bauzeit unabhängig der Bauphase in Betrieb. Sie ergänzen sich zudem mit den geplanten Massnahmen der einzelnen Teilkonzepte in den Losen West und Ost.

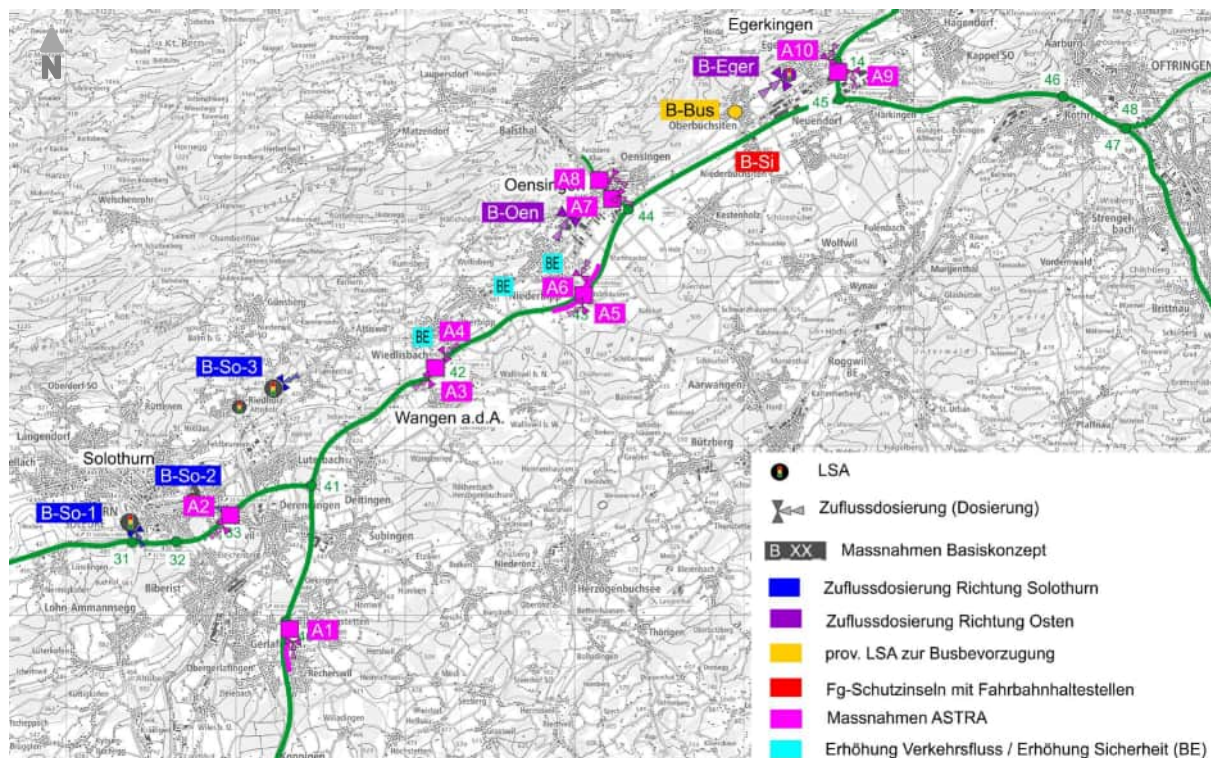


Abbildung 47: Basiskonzept während Ausbau Autobahn A1: Luterbach bis Egerkingen

- ⇒ Im Kanton Bern werden zur Eliminierung vorhandener Schwachstellen verschiedene Verkehrsinfrastrukturprojekte zeitnah umgesetzt, um den Verkehrsfluss zu verbessern und die Verkehrssicherheit zu erhöhen.

Übersicht Massnahmen Basiskonzept (ohne Massnahmen ASTRA)

Bez.	Gemeinde	Massnahme	Bus Linie (Frequenz)	Beschrieb
B-So-1	Solothurn-West	Dosierung Ausfahrt HLS (Solo34 + Solo35)	-	VM Solothurn
B-So-2	Solothurn-Ost	Dosierung Ausfahrt HLS (LSA Solo10)	-	VM Solothurn
B-So-3	Flumenthal	LSA Basler- / Waldau- / Günsbergstrasse Plafonierung Richtung Solothurn	-	
B-Oen	Oensingen	Zufahrtsdosierung Oensingen		
B-Eger	Egerkingen	Zufahrtsdosierung Egerkingen		
B-Bus	Oberbuchsiten	Knoten Haupt- / Bahnhofstr. Busbevorzugung	126 (1/2 h)	
B-Si	Niederbuchsiten	Fg-Streifen mit Mittelinsel in Kombination mit prov. nichtüberholbare Haltestellen	505 (1/2 h)	
A1	Autobahn	Massnahmen (Rampenbewirtschaftung / Standstreifenumnutzung) bei Anschlüssen (vgl. Kap. 3)		
BE	Kanton BE	Verschiedene Projekte zur Verbesserung Verkehrsfluss und Erhöhung Verkehrssicherheit Infrastrukturprojekte unabhängig 6-Streifen Ausbau		

- ⇒ Für die Umsetzung des Basiskonzepts muss mit Aufwendungen in der Grössenordnung von Fr. 480'000.- gerechnet werden.

10.2 Teilkonzept 1 (Los West)

Das Teilkonzept 1 ist darauf ausgerichtet das Siedlungsgebiet von Solothurn zu schützen. Dabei wird der Durchfahrtswiderstand auf dem Kantonsstrassennetz aus Richtung Süden (Anschluss Kriegstetten / Autobahn A5) und aus Richtung Ostern gezielt erhöht und der Rückstau in aus verkehrlicher Sicht wenig sensible Abschnitte verlagert.

Da sich die Massnahmen nur auf das Kantonsgebiet Solothurn beschränken und im Kanton Bern im untergeordneten Netz keine flankierenden Massnahmen während dem 6-Streifen Ausbau vorgesehen sind, wurde in Fahrtrichtung Osten zwischen Kriegstetten und Wangen a.A. auf das Erarbeiten eines Steuerungskonzepts verzichtet.

Abbildung 48 zeigt eine Übersicht der vorgesehenen Massnahmen im Teilabschnitt 1. Dabei sind die Massnahmen des Basiskonzepts und des Teilkonzepts 1 sowie die geplanten Massnahmen bei den Autobahnanschlüssen (FlaMa ASTRA) dargestellt.

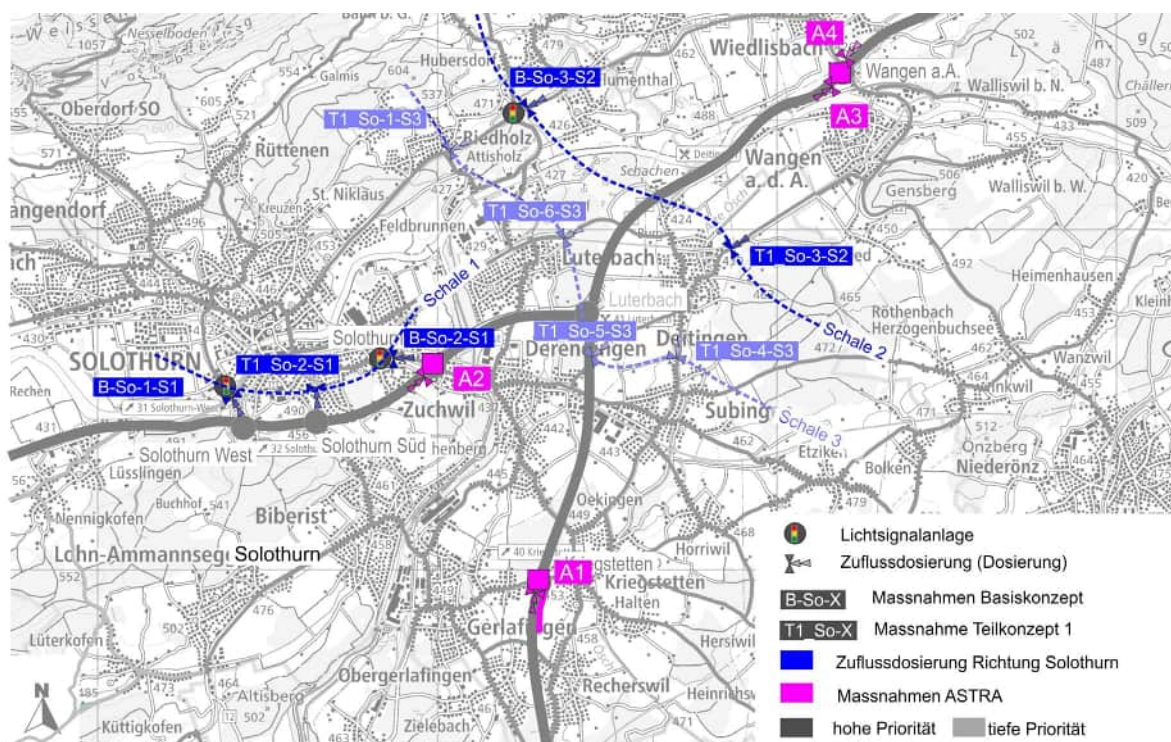


Abbildung 48: Los West: Massnahmen Basiskonzept und Teilkonzept 1 sowie ASTRA

Die Massnahmen des Teilkonzepts werden durch das Basiskonzept und die geplanten Massnahmen ASTRA bei den Autobahnanschlüssen ergänzt. Das Teilkonzept 1 ist während dem 6-Streifen Ausbau im Los West in Betrieb.

Übersicht Massnahmen Teilkonzept 1 (ohne Massnahmen ASTRA) im Los West

Bezeichnung	Strasse	Lage	Gemeinde	Bus Linie (Frequenz)	Fahrt-richtung	Schale	Bemerkung
B-So-1-S1	SEW	LSA 35 und 34	Solothurn		Solothurn	1	Bestandteil VM Solothurn
B-So-2-S1	Luzernstr.	LSA 51 und 52	Solothurn	1 / 5 / 7 / 16 (Bustreifen)	Solothurn	1	Bestandteil VM Solothurn
B-So-3-S2	H5	östlich Hinter Riedholz	Flumenthal	12 (½h)	Solothurn	2	bestehende LSA
T1_So-1-S3	Baselstrasse	östlich Riedholz	Riedholz	12 (½h)	Solothurn	3	
T1_So-2-S1	12 Engestr.	südlich Solothurn	Solothurn	2 / 3 (½h)	Solothurn	1	
T1_So-3-S2	Wangenstr.	östlich Deitingen	Deitingen	-	Solothurn	2	
T1_So-4-S3	Deitingenstr.	nördlich Subingen	Subingen	-	Solothurn	3	
T1_So-5-S3	Deitingenstr.	östlich Derendingen	Derendingen	-	Solothurn	3	
T1_So-6-S3	Luterbachstr.	östlich Luterbach	Luterbach	-	Solothurn	3	

In einem ersten Schritt werden im Teilkonzept 1 die Massnahmen der Schalen 1 und 2 umgesetzt. Die Zuflussdosierungen der Schale 3 werden in Abhängigkeit der Verkehrsentwicklung auf dem

untergeordneten Strassennetz umgesetzt. Da es sich um provisorische LSA handelt, können sie auch sehr kurzfristig realisiert werden.

- ⇒ In einer ersten Priorität (Schale 1 und 2) muss für die Umsetzung des Teilkonzepts 3 mit Aufwendungen in der Grössenordnung von Fr. 300'000.- gerechnet werden. Mit der Umsetzung der dritten Schale ergeben sich weitere Kosten von rund Fr. 400'000.- so dass die Gesamtkosten des Teilkonzepts 1 bei bis zu Fr. 700'000.- liegen können.

10.3 Teilkonzept 2 (Los Mitte)

Die Massnahmen beziehen sich nur auf Strassenabschnitte im Kantonsgebiet Solothurn. Im Teilkonzept 2 ist nur eine Massnahme westlich vom Siedlungsgebiet Oensingen angeordnet (aus Basiskonzept). Dabei soll das Siedlungsgebiet von Oensingen geschützt und der zufahrende Verkehr beim Kreisell Aengi- / Industriestrasse auf die Industriestrasse gelenkt werden. Zudem bleibt die Zuflussdosierung Richtung Solothurn (aus Basiskonzept) auf der Nordachse weiterhin aktiv.

Abbildung 49 zeigt eine Übersicht der vorgesehenen Massnahmen im Los Mitte. Dabei sind die Massnahmen des Basiskonzepts sowie die geplanten Massnahmen bei den Autobahnanschlüssen (FlaMa ASTRA) dargestellt. Zusätzliche Massnahmen im Teilkonzepts 2 sind keine vorgesehen.

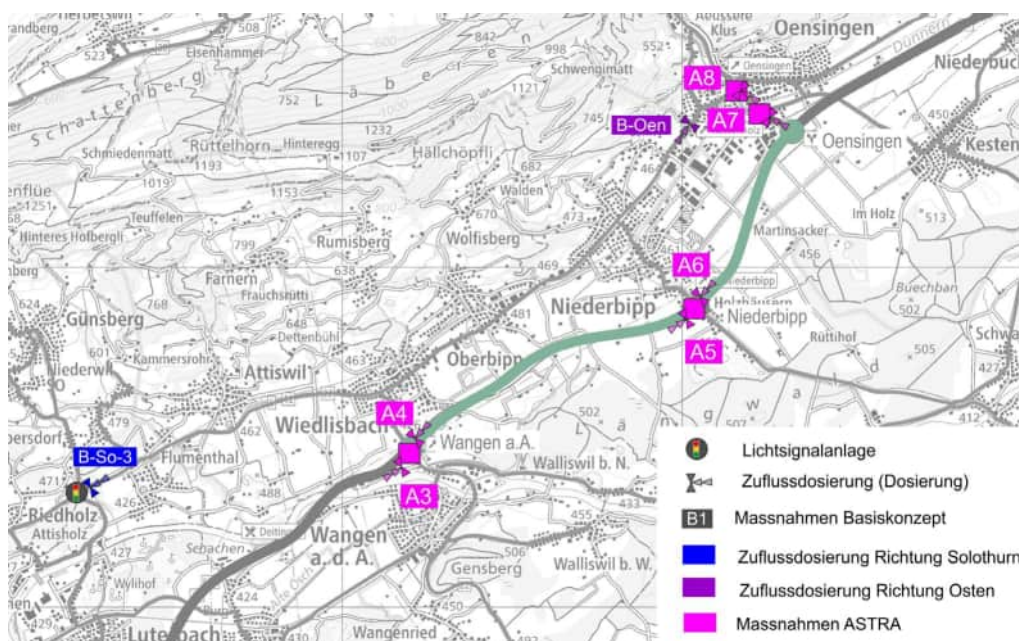


Abbildung 49: Los Mitte: Teilkonzept 2 - Massnahmen ASTRA und Basiskonzept

Übersicht Massnahmen Teilkonzept 2 (ohne Massnahmen ASTRA) im Los Mitte

Bezeichnung	Strasse	Lage	Gemeinde	Bus Linie (Frequenz)	Fahrt-richtung	Schale	Bemerkungen
B-So-3	H5	östlich Hinter Riedholz	Flumenthal	12 (1/2h)	Solothurn		Basiskonzept bestehende LSA
B_Oen	H5	westlich Oensingen	Oensingen	-	Osten		Basiskonzept

- ⇒ Da sich die Massnahmen nur auf das Kantonsgebiet Solothurn beschränken und im Kanton Bern im untergeordneten Netz keine zusätzlichen flankierenden Massnahmen⁶ zur Steuerung und Dosierung des Ausweichverkehrs während dem 6-Streifen Ausbau vorgesehen sind, kann im Los Mitte kein Steuerungskonzept (Teilkonzept 2) umgesetzt werden.

Da im Teilkonzept 2 keine ergänzenden flankierenden Massnahmen vorgesehen sind, entstehen für die Umsetzung dieses Konzepts keine zusätzlichen Kosten. Die Massnahmen des Basiskonzepts B-So-3 und B_Oen bleiben jedoch weiterhin aktiv.

- ⇒ Für die Umsetzung des Teilkonzepts 2 ergeben sich keine zusätzlichen Aufwendungen.

10.4 Teilkonzept 3 (Los Ost)

Im Gebiet des Teilkonzepts 3 wird die Autobahn auf der Süd- und der Nordseite von parallel verlaufenden Kantonsstrassen begleitet. Somit sind auf beiden Achsen Massnahmen vorzusehen. Das Steuerungskonzept beinhaltet eine abgestufte Zufurtdosierung, ein sogenanntes Schalenprinzip. Dabei sind in beiden Richtungen zwei Schalen vorgesehen.

Abbildung 38 zeigt eine Übersicht der vorgesehenen Massnahmen im Teilabschnitt 3. Dabei sind die Massnahmen des Basiskonzepts und des Teilkonzepts 3 sowie die geplanten Massnahmen bei den Autobahnanschlüssen (FlaMa ASTRA) dargestellt.

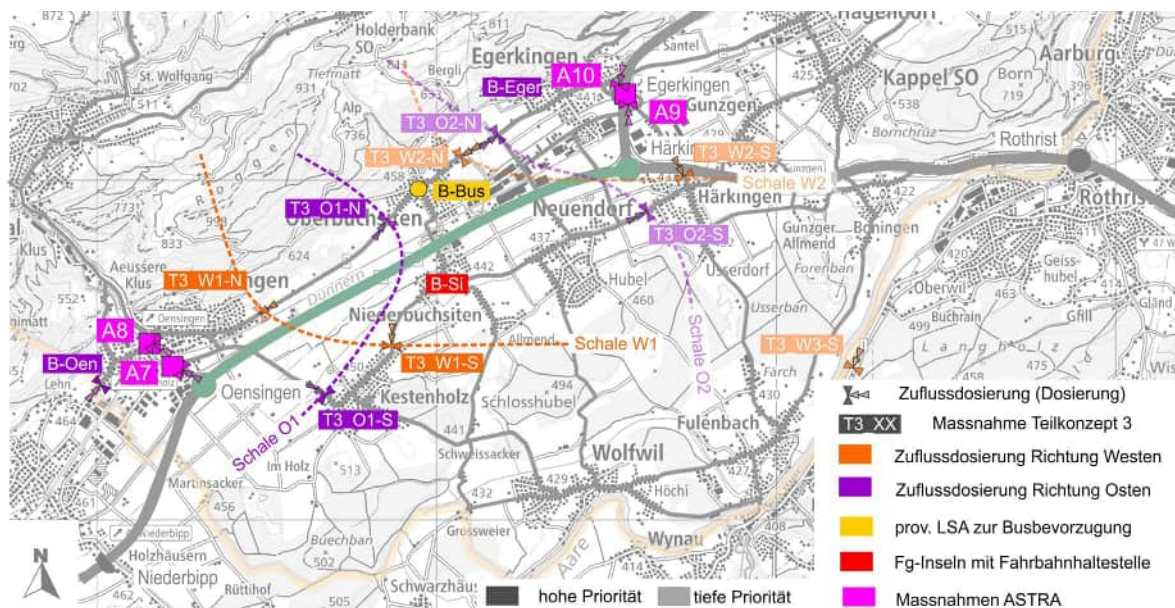


Abbildung 50: Lost Ost: Massnahmen Basiskonzept und Teilkonzept 3 sowie ASTRA

⁶ ASTRA neben Rampenbewirtschaftungen (fixe Massnahmen) auch verkehrlich flankierende Massnahmen (Verkehrsdienst) an neuralgischen Knoten auf dem untergeordneten Netz

Übersicht Massnahmen Teilkonzept 3 (ohne Massnahmen ASTRA) im Lost Ost

Bez.	Strasse	Lage	Gemeinde	Bus Linie (Frequenz)	Fahrt-richtung	Schale	Bem.
T3_W1-N	H5	östlich Oensingen	Oensingen	-	Westen	1	
T3_W1-S	298.1	östlich Kestenholz	Kestenholz	505 (½h)	Westen	1	
T3_W2-N	H5	östlich Oberbuchsiten	Oberbuchsiten	126 (½h)	Westen	2	
T3_W2-S	Egerkingenstr.	nördlich Härkingen	Härkingen	507 (½h)	Westen	2	
T3_W3-S	H1	nördlich Murgenthal	Murgenthal AG	612 (1h)	Westen	3	
B-Eger	H5	westlich Egerkingen	Egerkingen	126 (½h)	Osten		Basiskonzept
B_Oen	H5	westlich Oensingen	Oensingen	-	Osten		Basiskonzept
T3_O1-N	H5	westl. Oberbuchsiten	Oberbuchsiten	-	Osten	1	
T3_O1-S	268	nördlich Kestenholz	Kestenholz	127 / 505 (½h)	Osten	1	
T3_O2-N	H5	westlich Egerkingen	Oberbuchsiten	126 (½h)	Osten	2	
T3_O2-S	298.1	westlich Härkingen	Härkingen	127 (½h)	Osten	2	

- ⇒ Massnahmen auf der selben Schale in der gleichen Richtung (Westen / Osten) sollten gleichzeitig umgesetzt werden. Sie gewährleisten, dass auf jeder massgebenden Verbindung (Nord- und Südachse) ein Element angeordnet ist und der Widerstand durch den Wechsel auf die andere Achse nicht umfahren werden kann.
- ⇒ Der Ausbau der Autobahn auf sechs Fahrstreifen im Los Ost erfolgt erst nach Abschluss der Bauarbeiten in den Losen West und Mitte zwischen 2030 und 2032. Somit sollte auf Basis der Erkenntnisse der Auswirkungen des Ausbaus Anschluss Wangen a. A. bis Anschluss Oensingen auf sechs Fahrstreifen (geplanter Ausbau zwischen 2028 bis 2030) auf das untergeordnete Netz das Konzept zum Steuern des Ausweichverkehrs im Teilabschnitt 3 verifiziert und kalibriert werden. Dadurch kann frühzeitig entschieden werden, wie viele und welche Schalen resp. welche Massnahmen umgesetzt werden sollen.

In einer ersten Priorität werden im Teilkonzept 3 auf der Nord- und der Südachse in beiden Richtungen die Massnahmen der Schale 1 umgesetzt. Die Zuflussdosierungen der Schalen 2 und 3 werden in Abhängigkeit der Verkehrsentwicklung auf dem untergeordneten Strassennetz umgesetzt. Da es sich um provisorische LSA handelt, können sie auch sehr kurzfristig realisiert werden. In der folgenden Tabelle sind die Kosten grob geschätzt.

- ⇒ In einer ersten Priorität (Schale 1) muss für die Umsetzung des Teilkonzepts 3 mit Aufwendungen in der Grössenordnung von Fr. 600'000.- gerechnet werden. Mit der Umsetzung der zweiten und dritten Schale ergeben sich weitere Kosten von rund Fr. 500'000.- so dass die Gesamtkosten des Teilkonzepts 3 bei bis zu Fr. 1'100'000.- liegen können.

10.5 Monitoring Verkehr

Mit Erhebungen vor und nach Beginn 6-Streifen Ausbau A1 sind die Auswirkungen auf das Strassennetz im Raum Gäu zu erfassen und zu dokumentieren. Dabei sollte die Erhebung über den ganzen Perimeter erfolgen, so dass die Daten von der Autobahn und den Kantonsstrassen im Kanton Solothurn und Bern in das Monitoring einfließen. Das Monitoring vom 6-streifen Ausbau Luterbach-Härkingen (ASTRA) und von den Kantonsmassnahmen (AVT) werden aufeinander abgestimmt, dadurch können sie koordiniert durchgeführt werden.

Die Untersuchung gliedert sich in vier Erhebungszeiträume, während denen der Verkehrsablauf auf dem Hauptstrassennetz erfasst und analysiert wird. Durch den Vergleich Vorher- / Zwischen-erhebung können die Veränderungen während der Bauarbeiten in den einzelnen Losen auf den Verkehrsablauf aufgezeigt werden.

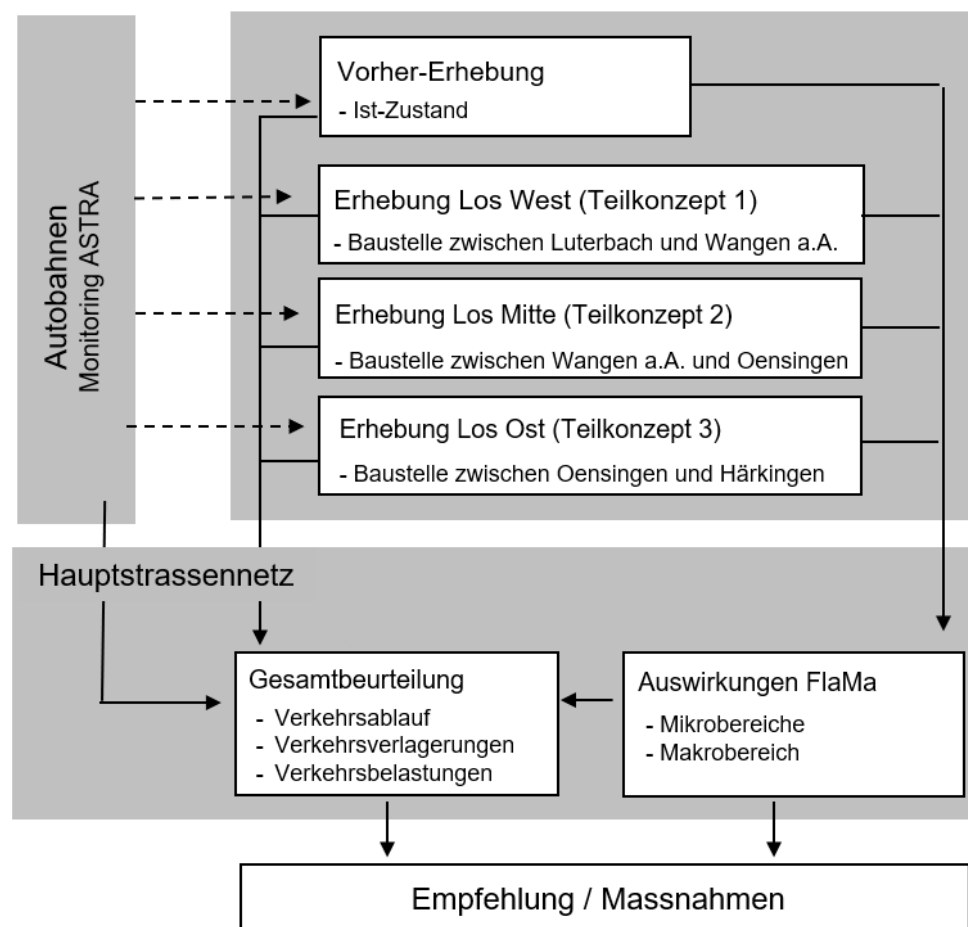


Abbildung 51: Monitoring - Untersuchungsvorgehen

In einer zusätzlichen Untersuchung sollte zudem die Wirkung der FlaMA (Zufahrtsdosierungen) analysiert und die Verlustzeiten sowie Rückstaulängen vor diesen Anlagen erhoben werden. Diese Erhebungen beschränken sich auf den Verkehrsablauf während der Hauptverkehrszeiten.

10.6 Kostenübersicht

In der folgenden Abbildung sind die erwarteten Kosten zusammengestellt. Die flankierenden Massnahmen des Basiskonzepts und der Teilkonzepte 1 und 3 der ersten Priorität belaufen sich auf rund Fr. 1'380'000.-. Die Massnahmen der zweiten Priorität der Teilkonzepte 1 und 3 belaufen sich auf rund Fr. 900'000.-, so dass sich die Gesamtkosten des Steuerungskonzepts zum Verhindern von Ausweichverkehr im Gäu und der Jurasüdachse auf rund Fr. 2'280'000.- belaufen. Für das Monitoring wird mit total Fr. 360'000.- gerechnet. Zudem sind Fr. 220'000.- als Reserven für zusätzliche Zuflussdosierungen / Busbevorzugungen eingerechnet, so dass sich die Gesamtkosten „Verkehrskonzept zum Unterbinden Ausweichverkehr A1 durch Siedlungsräume im Gäu“ auf Fr. 2'870'000.- belaufen.

Bauabschnitte	Konzepte	1. Priorität	2. Priorität	Total
	Basiskonzept	Fr. 480'000.-		Fr. 480'000.-
Los West	Teilkonzept 1	Fr. 300'000.-	Fr. 400'000.-	Fr. 700'000.-
Los Mitte	Teilkonzept 2			
Los Ost	Teilkonzept 3	Fr. 600'000.-	Fr. 500'000.-	Fr. 1'100'000.-
	Kosten FlaMa	Fr. 1'380'000.-	Fr. 900'000.-	Fr. 2'280'000.-
Monitoring		Fr. 270'000.-	Fr. 90'000.-	Fr. 360'000.-
Reserven / unvorhergesehenes (10%)		Fr. 230'000.-		Fr. 230'000.-
Gesamtkosten		Fr. 1'880'000.-	Fr. 990'000.-	Fr. 2'870'000.-

Abbildung 52: Kostenübersicht Gesamtkonzept

Zum Schutz des untergeordneten Netzes sind während den Bauarbeiten im

- Los West (2025 – 2027) in der 1. Priorität Fr. 780'000.- (Basiskonzept + Teilkonzept 1) (inkl. 2. Priorität total Fr. 1'180'000.-)
- Los Mitte (2028 – 2030) keine weiteren Kosten
- Los Ost (2030 – 2032) in der 1. Priorität Fr. 600'000.- (Teilkonzept 3) (inkl. 2. Priorität total Fr. 1'100'000.-)

notwendig.

Das geplante Monitoring führt zu Aufwendungen in der 1. Priorität von Fr. 270'000.- und in der 2. Priorität von Fr. 90'000.- (Gesamtkosten Monitoring: 360'000.-). Zudem sollten noch rund Fr. 220'000.- (10%) als Reserven eingerechnet werden. Somit liegen die Gesamtkosten bei Fr. 2'870'000.-.

10.7 Terminplan Baulose mit Teilkonzepten

Die flankierenden Massnahmen bei den Autobahnausfahrten (ASTRA) und das Basiskonzept sind während der ganzen Dauer der Baustelle aktiv. Die Teilkonzepte nur während den Bauarbeiten in den entsprechenden Losen. In der folgenden Abbildung ist der optimale Terminplan der einzelnen Konzepte aufgrund der Baulosen dargestellt.

	Vorher- Erhebung	1. Bauphase (2025-2027) Los West	2. Bauphase (2028-2030) Los Mitte	3. Bauphase (2030-2032) Los Ost	Nachher- Erhebung
ASTRA FlaMa					
Basiskonzept					
Teilkonzept 1					
Teilkonzept 2		keine zusätzlichen Massnahmen			
Teilkonzept 3					
Monitoring Verkehr					
Monitoring FlaMa					

Abbildung 53: Terminplan Baulose mit Teilkonzepten

- Da anfangs 2025 der Ausbau im Baulos 1 (West) beginnt, sollte zu diesem Zeitpunkt das Basiskonzept sowie das Teilkonzept 1 in Betrieb sein.
- Zudem sollte die Verkehrserhebung des „Vorher-Zustands“ im untergeordneten Netz abgeschlossen sein. Diese Messdaten dienen als Referenzzustand des Verkehrsmonitorings.

1. ANHANG: Massnahmen Basiskonzept

1.1 ANHANG: Oberbuchsitzen: Busbevorzugung (B-Bus)

Die Busse der Linie 126 verkehren von Oberbuchsitzen Bahnhof in Richtung Wolfwil während der Hauptverkehrszeiten im $\frac{1}{2}$ h – Takt. Dabei müssen die Busse vortrittsbelastet aus der Bahnhofstrasse in die Hauptstrasse einbiegen. Um dieses Einbiegen zu erleichtern, werden die Fahrzeuge auf der Hauptstrasse bei einer Busanmeldung angehalten. Dadurch können die Fahrzeuge aus der Bahnhofstrasse einfacher in die Hauptstrasse einbiegen und ein allfälliger Rückstau auf der Bahnhofstrasse kann schneller abgebaut werden. Die Zeitverluste für den Bus aus der Bahnhofstrasse können durch das Anhalten der vortrittsberechtigten Fahrzeuge auf der Hauptstrasse reduziert werden.

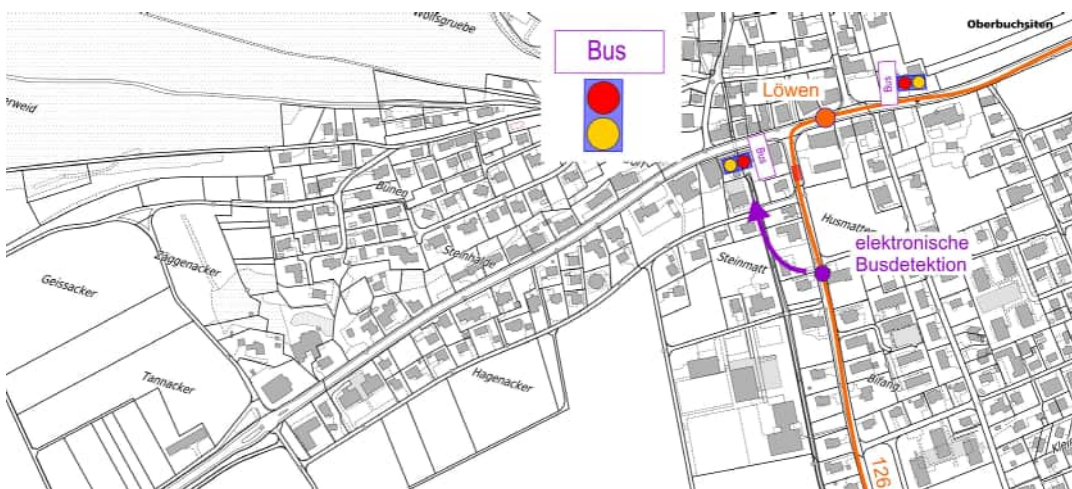


Abbildung 54: Oberbuchsitzen: Busbevorzugung aus Bahnhofstrasse – Konzept

Bei einer Busanmeldung werden die Fahrzeuge auf der Hauptachse angehalten. Die Fahrzeuge aus der Nebenachse erhalten kein Freigabesignal und haben somit beim Einbiegen kein Vortritt.

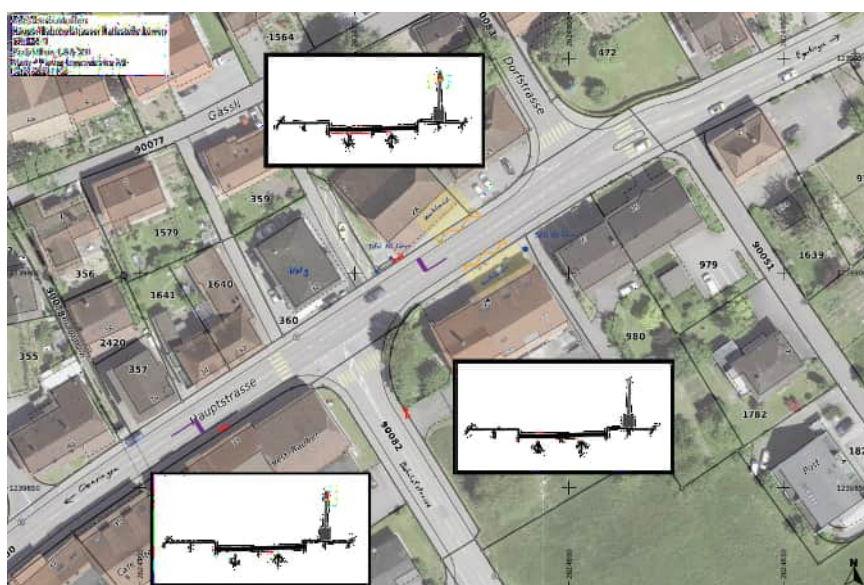


Abbildung 55: Oberbuchsitzen: Busbevorzugung aus Bahnhofstrasse -Signalgeber

1.2 ANHANG: Zufahrtsdosierung Egerkingen Richtung Zürich (B-Eger)

1.2.1 Übersicht

Die Massnahme Egerkingen in Fahrtrichtung Zürich wird am Siedlungsrand von Egerkingen eingerichtet. Diese besteht aus einer Zwei-Kammer Ampel zum Anhalten des Verkehrs sowie einem Wechselsignal zur Information der Fahrzeuglenkenden. Die Steuerung wird auf das Plafonieren des zufahrenden Verkehrs ausgerichtet. Zudem soll der Durchfahrtswiderstand erhöht und die Fahrzeuglenkenden durch das Industriegebiet in Richtung Autobahnanschluss gelenkt werden. In der folgenden Abbildung ist der Ansatz der Zufahrtssteuerung Egerkingen dargestellt.

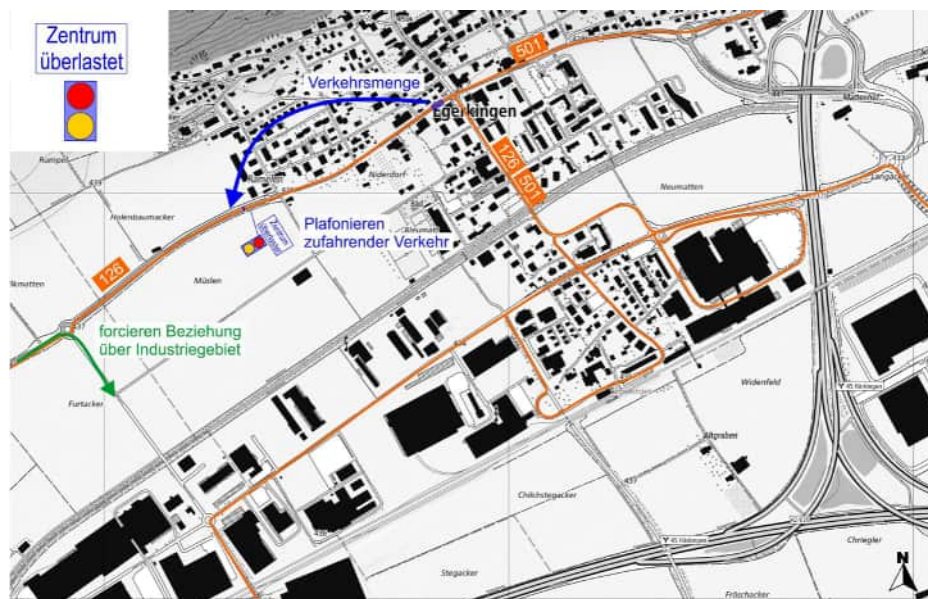


Abbildung 56: Egerkingen (T3_O2-N): Hauptstrasse Massnahme Fahrtrichtung Zürich

1.2.2 Plafonieren zufahrender Verkehr

Zur Gewährleistung der Aufenthaltsqualität und der Verkehrssicherheit im Siedlungsraum wird der zufahrende Verkehr am Siedlungsrand auf einem Niveau plafoniert, der entlang der Hauptstrasse ein angemessener Verkehrsablauf sicherstellt. Dabei wird die Rückstausituation auf der Zufahrt Solothurnerstrasse beim Kreisel Solothurner- / Oltener- / Bahnhof- / Martinstrasse erfasst.

- ⇒ Beim Überschreiten einer kritischen Rückstaulänge auf dieser Zufahrt wird der aus Richtung Oberbuchsitzen zufahrende Verkehr am Siedlungsrand dosiert.

1.2.3 Bevorzugung Linienbusse

Auf der Oensingerstrasse verkehren die Busse der Linie 126 im $\frac{1}{2}$ h – Takt. Somit muss bei der Detektion eines Busses im Zufahrtsbereich die Dosierung ausgeschaltet und die Solothurnerstrasse geräumt werden. Dabei sollte die Detektion frühzeitig erfolgen, so dass mit einer Verlängerung der Grünzeiten der Fahrzeugpulk abgebaut werden kann.

1.3 ANHANG: Massnahmen entlang Südachse (B-Si)

1.3.1 Fg-Streifen mit Schutzinsel und Fahrbahnhaltestelle

In den Siedlungsgebieten werden einzelne Bushaltestellen als nichtüberholbare Fahrbahnhaltestellen (ausser bei Haltestellen für das Abwarten von Ausgleichzeiten) ausgebildet. In Kombination mit einer Fg-Querung ergibt sich zudem die Möglichkeit eine Fg-Schutzinsel einzurichten (vgl. Abbildung 13). Dadurch kann die Verkehrssicherheit für den Fussverkehr deutlich erhöht und das Konfliktpotenzial zwischen querenden Zufussgehenden und Fahrzeugen, die den Bus überholen, reduziert werden.

Niederbuchsiten, Haltestelle Sonne

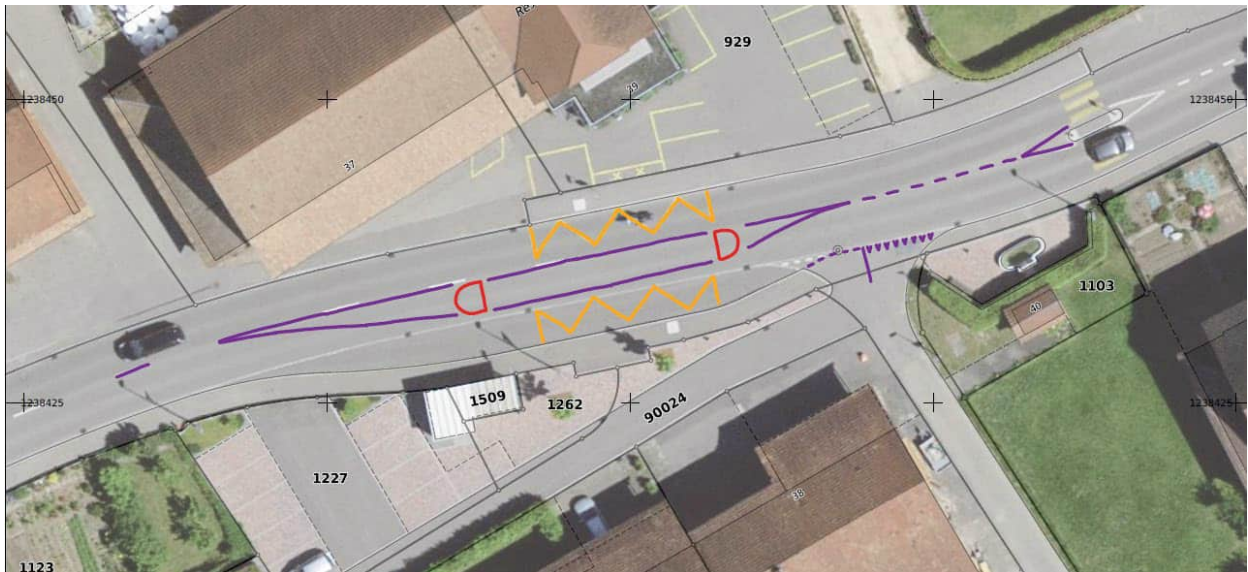


Abbildung 57: Niederbuchsiten, Haltestelle Sonne: Bus als Pulkführer – prov. nichtüberholbare Bushaltestelle

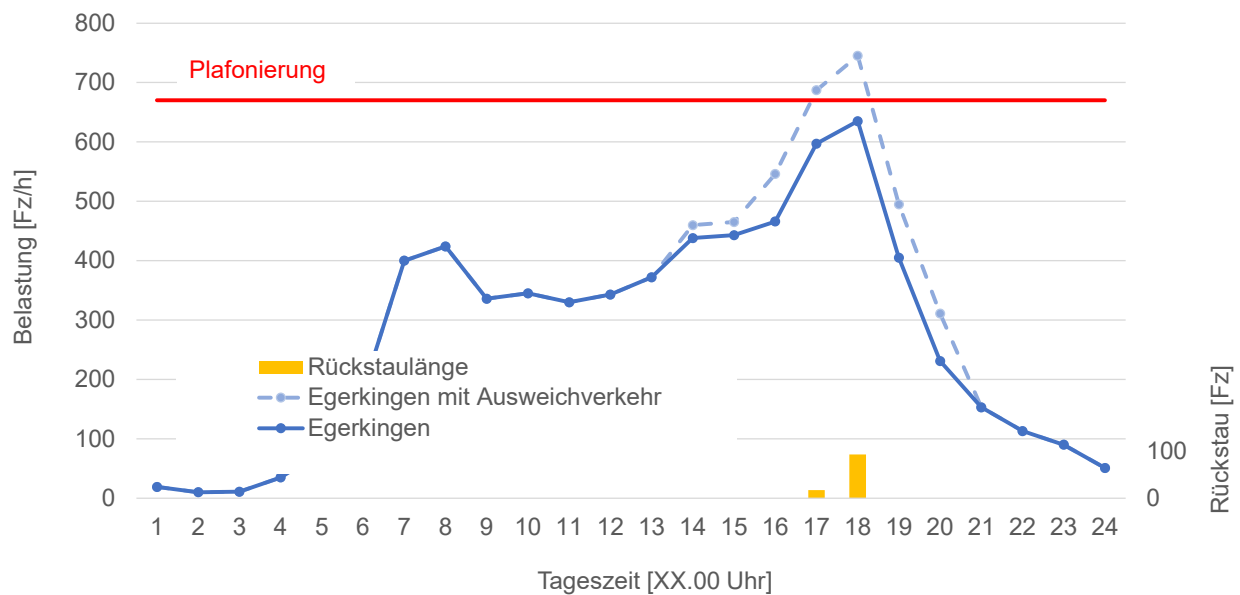


Abbildung 59: Oberbuchsiten (T3_O1-N) - Hauptstrasse Fahrtrichtung Zürich: Plafonierung Verkehr

- ⇒ Für eine solche Plafonierung des Verkehrs Richtung Egerkingen muss die Dosieranlage zwischen 36 und 40 Sekunden pro Minute auf Rot schalten. Dadurch können 10 bis 12 Fahrzeuge pro Minute ins Siedlungsgebiet einfahren.
- ⇒ Gegebenenfalls ist auch die Zufahrt aus Richtung Egerkingen zu plafonieren, damit im Siedlungsgebiet eine angemessene Verkehrsqualität erreicht wird.

2.1.3 Stauraumüberwachung

Grundsätzlich steht vor der Zufahrtsdosierung Oberbuchsiten ein Stauraum von über 2'000 m zur Verfügung, bevor andere Siedlungsräume durch den Rückstau tangiert werden. Um die Erreichbarkeit von Oberbuchsiten aus Richtung Westen gewährleisten zu können, müssen die Rückstaulänge resp. die Zeitverluste vor der Zufahrtsdosierung beschränkt werden.

Bei einer Plafonierung des Verkehrs auf 680 Fz/h fahren rund 10 – 12 Fz / min ins Siedlungsgebiet Oberbuchsiten ein. In der folgenden Tabelle sind die Verlustzeiten und Rückstaulängen in Abhängigkeit des Rückstaus dargestellt.

Rückstau	25 Fz	50 Fz	75 Fz	100 Fz	125 Fz
Verlustzeit	2 min	4.5 min	6 – 7 min	9 – 10 min	11 – 12 min
Länge	200 m	450 m	700 m	1000 m	1200 m

Abbildung 60: Rückstau: Länge und Verlustzeit in Abhängigkeit Rückstaulänge

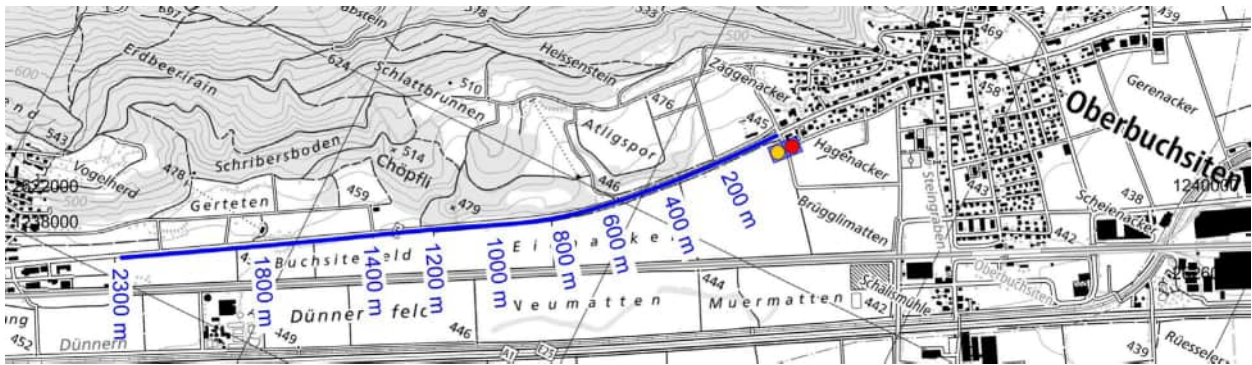


Abbildung 61: Oberbuchsiten (T3_O1-N) - Hauptstrasse Stauraum vor Zufahrtsdosierung

2.2 ANHANG: Zufahrtsdosierung Kestenholz Richtung Zürich (T3_O1-S)

2.2.1 Übersicht

Der Durchfahrtswiderstand auf der Südachse wird analog zur Nordachse (Massnahme Oberbuchsiten T3_O1-N) erhöht. Ansonsten besteht die Gefahr, dass vermehrt Fahrzeuglenkende auf die Südachse ausweichen. Die Massnahme Kestenholz auf der Südachse in Fahrtrichtung Zürich wird am Siedlungsrand von Kestenholz eingerichtet. Diese besteht aus einer Zwei-Kammer Ampel zum Anhalten des Verkehrs sowie einem Wechselsignal zur Information der Fahrzeuglenkenden. Die Steuerung wird auf das Plafonieren des zufahrenden Verkehrs ausgerichtet.

In der folgenden Abbildung ist der Ansatz der Zufahrtssteuerung Kestenholz dargestellt. Dabei wird die Verkehrsmenge auf der Oensingerstrasse detektiert. Die Anmeldung des Busses muss frühzeitig erfolgen, um einen allfälligen Rückstau rechtzeitig abbauen zu können.

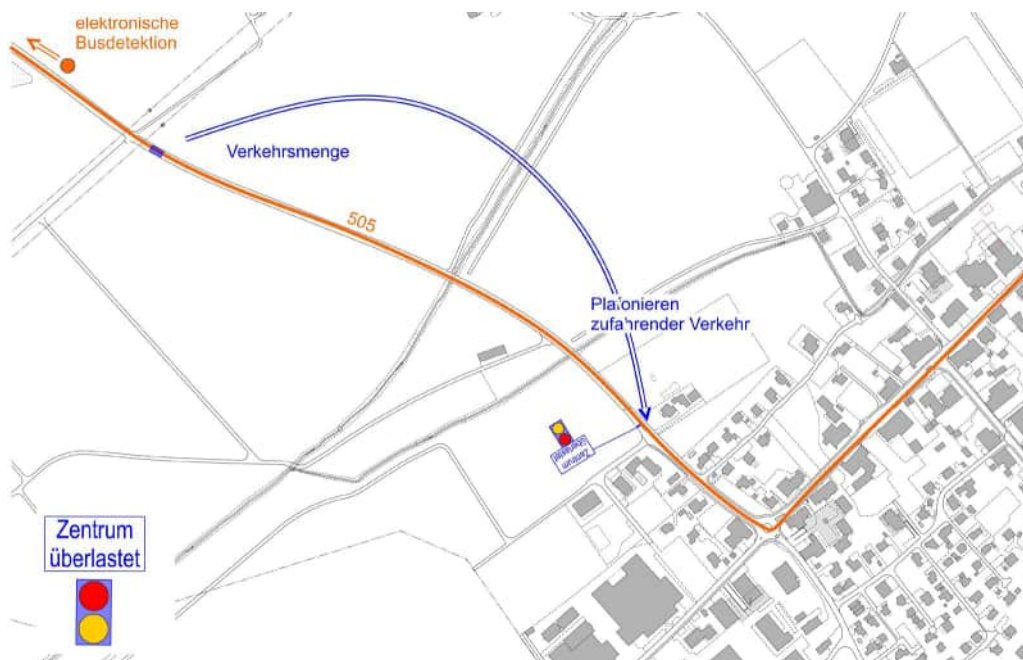


Abbildung 62: Kestenholz (T3_O1-S) - Oensingerstrasse: Massnahme Fahrtrichtung Zürich

2.2.2 Plafonieren zufahrender Verkehr

Der zufahrende Verkehr wird so dosiert, dass die Wartezeit der Fahrzeuglenkenden in der selben Grössenordnung liegt, wie auf der Nordachse. Dabei wird in einem ersten Schritt eine Wartezeit von rund 5 min angestrebt.

- ⇒ Zufahrender Verkehr wird auf 310 Fz/h (Grundeinstellung) plafoniert.
- ⇒ Im dargestellten Beispiel mit Ausweichverkehr von bis zu 70 Fz/h während der Abendspitze (vgl. Abbildung 37) stauen sich bei dieser Plafonierung rund 30 Fz vor der LSA. Die Verlustzeiten liegen bei rund fünf bis sieben Minuten.

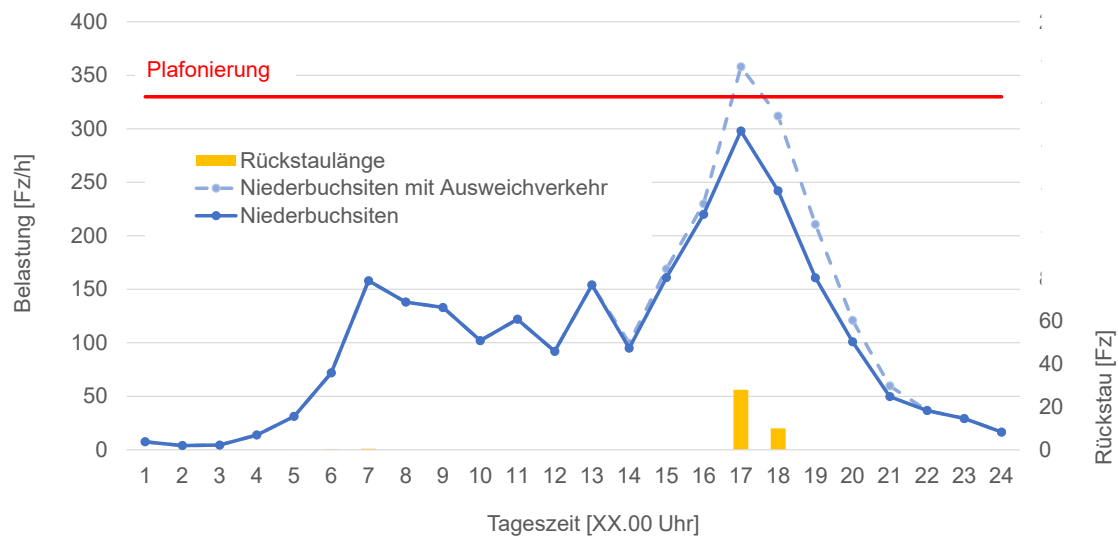


Abbildung 63: Kastenholz (T3_O1-S) - Oensingerstrasse Richtung Niederbuchsiten: Plafonierung Verkehr

- ⇒ Für eine solche Plafonierung des Verkehrs Richtung Niederbuchsiten muss die Dosieranlage rund 50 Sekunden pro Minute auf Rot schalten. Dadurch können fünf bis sechs Fahrzeuge pro Minute ins Siedlungsgebiet einfahren.

2.2.3 Bevorzugung Linienbusse

Auf der Oensingerstrasse verkehren die Busse der Linie 505 im $\frac{1}{2}$ h – Takt. Somit muss bei der Detektion eines Busses im Zufahrtsbereich die Dosierung ausgeschaltet und die Oensingerstrasse geräumt werden. Dabei sollte die Detektion frühzeitig erfolgen, so dass mit einer Verlängerung der Grünzeiten der Fahrzeugpulk über eine längere Zeitspanne abgebaut werden kann.