

Dezernat I  
Stabsstelle für innovative und intermodale Mobilität

Ortschaftsverwaltung Gebersheim  
Ortschaftsverwaltung Höfingen  
Kämmerei  
Planungsamt  
Tiefbauamt  
Ordnungsamt

*Bezugsvorlagen:*

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Ö / N</i>
Ortschaftsrat Höfingen (Vorberatung)	Ö
Ortschaftsrat Gebersheim (Vorberatung)	Ö
Planungsausschuss (Vorberatung)	Ö
Gemeinderat (Entscheidung)	Ö

## **Regionale Mobilitätsplattform (RMP) – Umsetzung Projektphase II, Teilprojekt: Neubau, Änderung und Erweiterung von Verkehrstechnik zur Zuflussregelung**

### **Beschlussvorschlag**

Die gesamte Realisierungsphase des Projektes erstreckt sich über die Jahre 2021 und 2022.  
Die Verwaltung wird beauftragt, im Jahr 2021 die folgenden Maßnahmen umzusetzen:

1. Als Teil des Maßnahmenbündels zur Umsetzung der Steuerungsstrategien ist die Lichtsignaltechnik an verschiedenen Standorten zur Einrichtung einer Zuflusssteuerung auszubauen.
  - a) Anpassung bestehendes Softwaremodul zur Zuflussregelung an der Lichtsignalanlage Feuerbacher Str./Strohgäustraße
  - b) Erweiterung der Signaltechnik um zusätzliche vorgelagerte Lichtsignale an den bestehenden Lichtsignalanlagen Brennerstraße/ Geislinger Straße, Pforzheimer Straße/Hauffstraße (Höfingen) und Alte Dorfstraße/ Am Schlauchgraben (Gebersheim)
  - c) Errichtung von neuen Lichtsignalen in der Ditzinger Straße im Bereich der Einmündung Anne-Frank-Straße
2. An 10 weiteren Lichtsignalanlagen sind Optimierungen und Erweiterungen (RMP-Strategieprogramme und Optimierung Busbeschleunigung) in der Steuerungssoftware zu planen und in den Steuergeräten und im Verkehrsrechner umzusetzen.

3. Der Verkehrsrechner ist um eine standardisierte Schnittstelle zu erweitern und die übergeordnete Verkehrsmanagementzentrale (Ringzentrale) anzubinden.

### Finanzielle Auswirkungen:

JA  NEIN

Kontierung	Jahr	verfügbares Budget	Finanzbedarf	Bemerkung
754100707001 Regionale Mobilitätsplattform	2021	300.000	300.000	Verkehrsrechnerschnittstelle zur Ringzentrale: 55.000
				Verkehrsplanung RMP und ÖV-Umstellung für 17 Lichtsignalanlagen: 77.000
				Umsetzung Signalbaufirma RMP für 15 Lichtsignalanlagen (Brennerstr. - Eltinger Str. - Feuerbacher Str., Zuflussregelung Höfingen und Gebersheim) : 96.500
				Tiefbau neue Lichtsignale an den Standorten Brennerstr., 2x Höfingen, 1x Gebersheim; neue Verkehrssensoren: 71.500
754100707001 Regionale Mobilitätsplattform	2022	0	190.000 <sup>1)</sup>	Tiefbau neue Lichtsignalanlage vor KVP August-Lämmle-Weg; neue Verkehrssensoren: 20.500 <sup>1)</sup>
				Verkehrsplanung RMP und ÖV-Umstellung für 5 Lichtsignalanlagen Gebiet Ramtel: 19.000 <sup>1)</sup>
				Umsetzung Signalbaufirma RMP für 16 Lichtsignalanlagen (Ramtel, Südrandstr. und Weitere im Stadtgebiet): 103.500 <sup>1)</sup>
				Videokameras Verkehrslageerfassung 5 Standorte: 47.000 <sup>1)</sup>
754100703001 Regionale Mobilitätsplattform	2021	190.000	174.000	Einzahlungen aus Zuschüssen; Zuwendung aus EFRE- und Landesmitteln
754100703001 Regionale Mobilitätsplattform	2022	0	110.200 <sup>1)</sup>	Einzahlungen aus Zuschüssen; Zuwendung aus EFRE- und Landesmitteln <sup>1)</sup>
54100010; 42120150 Verkehrsrechner und LSA	2021	1.000 (anteilig für 4.Qt. 2021)	1.000	jährliche Mehrkosten durch Betrieb und Wartung der zusätzlichen städtischen Infrastruktur (Wartung, Instandhaltung, Softwarepflege)
54100010; 42120150 Verkehrsrechner und Lichtsignalanlagen	2022 ff.	0	4.000 <sup>1)</sup>	jährliche Mehrkosten durch Betrieb, Wartung, Instandhaltung, Softwarepflege der zusätzlichen städtischen Verkehrsinfrastruktur <sup>1)</sup>


1) Der Finanzbedarf für 2022 wird im Haushaltsplanentwurf 2022 veranschlagt

Zur Vergabe der Planungsleistungen, Bauleistungen und Leistungen der Signalbaufirma wird für Juli 2021 eine entsprechende Drucksache vorgelegt.

## Sachverhalt mit der Stellungnahme der Verwaltung

### 1. Ziele

Umsetzungsziel ist die Ertüchtigung, Erweiterung und der Neubau von Lichtsignalanlagen als Voraussetzung zur ereignisbezogenen Zuflussregelung an strategisch festgelegten Standorten. Dazu sind Änderungen und Erweiterungen der Lichtsignalsteuerungen auf verschiedenen Streckenabschnitten zur Optimierung des Verkehrsablaufs bei verkehrlicher Überlastung in Leonberg, Höfingen und Gebersheim vorgesehen.

Die Maßnahmen sollen zusätzlich durch die Einrichtung der Busbeschleunigung auf Funkbasis, die Neuinstallation einzelner Verkehrsdetektoren an strategisch wichtigen Punkten sowie, in der Perspektive, die Neuinstallation von Videokameras zur Verkehrslagebeobachtung flankiert werden.

Im Rahmen des Projekts ist für 2021 die Umsetzung der RMP-Strategien für die Achse Brennerstraße - Eltinger Straße - Feuerbacher Straße, die Zuflussregelungen in Höfingen und Gebersheim sowie die Aufrüstung der Busbeschleunigung an 15 Lichtsignalanlagen vorgesehen.

Vorbehaltlich einer weiteren entsprechenden Beschlussfassung ist im Anschluss für 2022 die Erweiterung der Busbeschleunigung an 16 weiteren Lichtsignalanlagen, die Umsetzung der RMP-Strategien für das Ramtelgebiet und die Südrandstraße sowie die Einrichtung eines videobasierten Systems zur Verkehrslageüberwachung geplant.

### 2. Aktueller Projektstatus

Im Gemeinderatsbeschluss 2018/139 wurde die Verwaltung damit beauftragt, Kooperationsvereinbarungen zu erarbeiten, einen Förderantrag im RegioWIN-Programm zu stellen, entsprechende Haushaltsmittel einzustellen und sich an der Projektausführung zu beteiligen.

Entwicklungsschritte und Projektstand bis 04/2020:

- Förderantrag wurde am 06.12.2018 gestellt
- Unterzeichnung Zuwendungsvertrag zur Projektbeteiligung Regionale Mobilitätsplattform mit RegioWin-Förderung am 18.01.2021 mit dem Verband der Region Stuttgart
- Haushalt: für 2021 300.000€ eingestellt
- aktualisierte geschätzte Gesamtkosten bleiben nach aktuellem Stand unterhalb des ursprünglich geplanten Kostenrahmens bis ca. 750.000€, maximale Gesamthöhe der möglichen Zuwendungen i.H.v. 442.500€ aus EFRE- und Landesmitteln bleibt ebenfalls unverändert
- Verkehrsrechner als Basisvoraussetzung für die Projektteilhabe ist in Betrieb
- Planungsbüro für die Änderungen/Erweiterungen der Lichtsignalsteuerungen ist beauftragt
- für verbesserte Berücksichtigung der Busse an Lichtsignalanlagen werden derzeit Messfahrten als Vorbereitung zur Einrichtung des ÖV-Funksystems durchgeführt

- Details zu den RMP-Strategien für versch. Ereignisse (was soll welche Lichtsignalanlage genau unter welcher Bedingung tun?) in Bearbeitung und kurz vor dem Abschluss

### 3. RMP- Strategien

Die Stadt Leonberg ist mit der Unterzeichnung des Zuwendungsvertrages mit dem Verband der Region Stuttgart in die Projektphase II eingetreten. Diese umfasst die Ausführung und Umsetzung der entwickelten Verkehrsmanagementstrategien im motorisierten Individualverkehr und im straßengebundenen ÖPNV sowie die Implementierung der dafür notwendigen verkehrs- und systemtechnischen Infrastruktur.

Zielstellung ist die pilothafte Umsetzung eines zuständigkeitsübergreifenden dynamischen Verkehrsmanagements im Bereich der Städte Leonberg und Ditzingen. Die Pilotanwendung umfasst zum einen im Bereich der Stadt Leonberg die Straßenzüge der L 1137 Feuerbacher Straße, K 1012 Eltinger Straße, K 1011 Brennerstraße sowie die L 1141 Neue Ramtelstraße und L 1180 Stuttgarter Straße. Zum anderen sind die Straßenzüge Höfinger Straße, Pforzheimer Straße und Ditzinger Straße in Gebersheim und Höfingen von Bedeutung.

Ziel der Strategien zu den Hauptverkehrszeiten ist es, die Flüssigkeit des Verkehrs innerorts für den Individualverkehr und den Busverkehr zu erhalten, sowie die häufig auftretenden Verkehrsverlagerungen von großräumigen Durchgangsverkehr vom Autobahnnetz ins innerörtliche Hauptverkehrsstraßennetz von Leonberg gezielt zu steuern.

Bei nicht planbaren Ereignissen (Unfall) auf den Autobahnen soll durch weitere Strategien eine schnellstmögliche Reduzierung dieser Auswirkungen erfolgen, indem für die zu erwartenden Verkehrsverlagerungen von der Autobahn ins Hauptverkehrsstraßennetz und während der Dauer des Ereignisses, zeitlich begrenzt eine Optimierung des Verkehrsablaufs entlang definierter strategischer Routen im Bereich von Leonberg und Ditzingen vorgesehen wird. Die Leistungsfähigkeit des innerstädtischen Straßennetzes der Stadt Leonberg soll weiterhin gewahrt bleiben.

Die **Verkehrssteuerung** soll sowohl im Bereich der L 1137 Feuerbacher Straße, der K1012 Eltinger Straße, der K 1011 Brenner Straße, der L 1141 Neue Ramtelstraße und der L 1180 Stuttgarter Straße als auch in Gebersheim und Höfingen einen stetigen Verkehrsfluss und, bei hohen Verkehrsbelastungen, eine Begrenzung der Verkehrsstärken gewährleisten. Sie beinhaltet – abhängig vom strategieauslösenden Ereignis - spezielle Signalprogramme zur Zuflusssteuerung bzw. -optimierung des Verkehrs an ausgewählten Lichtsignalanlagen.

Zusätzliche **Verkehrsinformationen** sollen bereits frühzeitig im Zulauf der Städte Leonberg und Ditzingen auf der A 8 vor der AS Rutesheim und AS Leonberg-West, AS Leonberg-Ost sowie vor der AS Stuttgart-Feuerbach über die aktuelle Verkehrssituation im Bereich Leonberg und Ditzingen informieren. Dies erfolgt zum einen über virtuelle Schilder vor den o. g. Anschlussstellen über den Mobilitäts-Daten-Marktplatz (MDM) als Informationskanal und zum anderen über die Landesmeldestelle (LMS) für den Verkehrswarndienst Baden-Württemberg. Handy-Apps, Webseiten, Radiosender oder entsprechend ausgerüstete Fahrzeuge können auf die Daten zugreifen und dem Verkehrsteilnehmer die Informationen zur Verfügung stellen.

Eine **indirekte Verkehrslenkung** erfolgt zum einen anhand der dem Verkehrsteilnehmer übermittelten Reisezeiten für die wichtigsten Fahrstrecken im Straßennetz, zum anderen anhand von ereignisbezogenen Informationen in Form virtueller Infotafeln (z.B. „Stau in Richtung Stuttgart / via AD Leonberg A 8 Reisezeitzuwachs von +15 min / via Gebersheim / Höfingen Reisezeitzuwachs von +25 min“).

Die Planung und Umsetzung der Maßnahmen zur indirekten Verkehrslenkung und für die Verkehrsinformationen erfolgt durch den Verband der Region Stuttgart.

Maßgebliche Indikatoren für die Auslösung von Strategieschaltungen an den Lichtsignalanlagen sind entweder die aktuelle Verkehrssituation in Leonberg bzw. Gebersheim und Höfingen oder nicht planbare Ereignisse (z.B. Unfall mit der Sperrung von bis zu zwei Fahrstreifen) auf der A 8 bzw. A 81. Die Grundlage für die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Verkehrsmanagementstrategien, ist die kontinuierliche Ermittlung und Überwachung der relevanten Verkehrssituationen auf folgenden Streckenabschnitten:

- Bereich Gebersheim und Höfingen auf der K 1059
- Bereich Stadt Leonberg auf der L 1137, Feuerbacher Straße - K 1012, Eltinger Straße, K1011 Brennerstraße und auf der L 1180, Stuttgarter Straße sowie L 1141, Neue Ramtelstraße
- A 8 in Fahrtrichtung Dreieck Leonberg zwischen AS Rutesheim und AS Leonberg-West sowie Leonberg-West und Dreieck Leonberg sowie auf der A 81 zwischen Dreieck Leonberg und AS Stuttgart-Feuerbach

Die Verkehrslageerfassung auf den Autobahnen und in der Stadt erfolgt dabei kombiniert über Messdetektoren im Straßenraum, die Auswertung von Reisezeitdaten und Geschwindigkeiten (Floating-Car-Data) sowie über Videobilder.

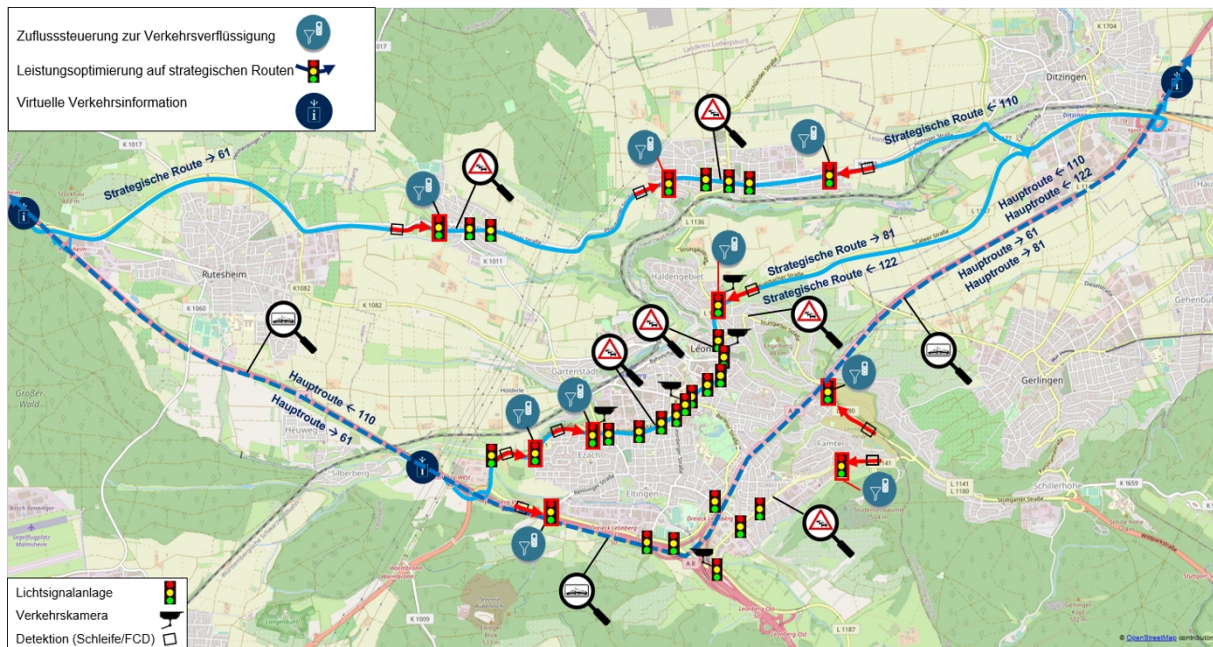


Abbildung 1: Maßnahmenübersicht

Die Abbildung 1 gibt einen Gesamtüberblick zum Projekt und zeigt die Lage, Eigenschaft und Zweck aller vorgesehenen Einzelmaßnahmen.

#### 4. Umrüstung Öffentlicher Verkehr (ÖV) von Schleifenanforderung hin zu Datenfunk

Zur beschleunigten Bedienung von Bussen an Lichtsignalanlagen werden derzeit in der Fahrbahn verbaute Detektoren verwendet. Diese Detektoren sind ortsfest. Die Einrichtung eines neuen Standortes ist mit hohem Aufwand und Kosten verbunden. Hinzu kommen laufende Kosten für Wartung und Instandhaltung und die technische bedingte Unzuverlässigkeit bei der Erfassung von Fahrzeugen des Typs Linienbus. Zur Berücksichtigung der Busse innerhalb der RMP-Maßnahmen und zur Optimierung der Busbevorzugung sollen die Lichtsignalanlagen aufgerüstet werden.

Diese Absicht ist den Busunternehmen bereits bekannt. Derzeit läuft ein Test für die Linien 92 und 635 der die Zuverlässigkeit und Empfangsqualität des Funksystems im Stadtgebiet prüfen soll. Entscheidende Rolle spielt dabei der zentrale Funkempfänger des Verkehrsrechners.

Ziele der Umstellung:

- höhere Zuverlässigkeit für Busan- und Abmeldungen an den Lichtsignalanlagen
- geringere Wartungs- und Instandhaltungskosten für die Verkehrsdetektion
- flexiblere Anpassungsmöglichkeiten bei Fahrwegänderungen und Baustellen
- Berücksichtigung von Busanmeldungen bei Zuflussregelungen im Rahmen der RMP-Strategien

Für die Dauer der Umstellungsphase bei den Busunternehmen wird in den Lichtsignalsteuerungen die Busanmeldung per Busfunk und die Meldung über Detektorkontakt parallel hinterlegt. Die Abschaltung der Detektorkontakte kann auf einfachem Weg per Parameterumstellung in der jeweiligen Lichtsignalsteuerung erfolgen, wenn eine ausreichende Anzahl der Busse auf Funk umgerüstet ist.

Von derzeit insgesamt 124 eingesetzten Fahrzeugen sind 42 Busse bereits heute technisch in der Lage, Funkmeldungen an die Lichtsignalanlagen zu senden. 82 Busse müssen noch mit Funkgeräten ausgerüstet werden. Die geschätzten Kosten für die Nachrüstung pro Bus betragen ca. 1000€. Eine Vereinbarung der Kostenübernahme durch die Stadt Leonberg besteht derzeit nicht. Für die Beschleunigung der Umrüstungsphase auf 1-2 Jahre wäre eine finanzielle Unterstützung der Busunternehmen hilfreich. Ohne eine Unterstützung ist mit einer Umrüstungsdauer von mehreren Jahren zu rechnen.

Zur Umsetzung an allen Lichtsignalanlagen sind Softwareanpassungen an 42 der künftig insgesamt 50 Lichtsignalanlagen erforderlich.

An 13 Anlagen werden die Busse derzeit nicht beschleunigt obwohl dort Buslinienverkehr stattfindet. Hier muss ein neues Softwaremodul zur Busbeschleunigung nachgerüstet werden. An den übrigen Anlagen reicht eine Erweiterung der vorhandenen Software aus.

An 27 Lichtsignalanlagen können die nötigen Softwareanpassungen für die Busbeschleunigung im Zuge der Planung und Umsetzung der RMP- Strategieprogramme erfolgen. Die übrigen 15 Lichtsignalanlagen werden im Rahmen des Förderprojektes 16DKV42074 „Mobilitätskonzept und Verkehrsrechner“ abgearbeitet.

## **5. Anbindung Verkehrsrechner an übergeordnete Verkehrsmanagementzentrale der Region Stuttgart (Ringzentrale)**

Das zuständigkeitsübergreifende Verkehrsmanagement soll in der Region Stuttgart so realisiert werden, dass drei voneinander unabhängige Verkehrsmanagementzentralen im Verbund arbeiten.

Für die Fernstraßen und die Bundesstraßen in der Region Stuttgart ist die Straßenverkehrszentrale des Landes Baden-Württemberg (SVZ) und für die Straßen im Stadtgebiet Stuttgart ist die Integrierte Verkehrsleitzentrale der Stadt Stuttgart (IVLZ) zuständig. Diese beiden Zentralen sind schon seit langem in Betrieb und verfügen über Abstimmungsprozesse, wenn es gilt, auf Ereignisse bzw. Überlastungen zu reagieren, von denen beide Netze betroffen sind.

Neu hinzu kommt eine Verkehrsmanagementzentrale für die projektbeteiligten Partner (Bund und Land BW vertreten durch die Regierungspräsidien Stuttgart und Tübingen, die Landkreise Ludwigsburg, Böblingen und Rems-Murr-Kreis, sowie die Städte Ludwigsburg, Fellbach, Waiblingen, Böblingen, Leonberg und Ditzingen) mit der sich die Möglichkeit eröffnet, als gleichberechtigte Partner über potenziell zu ergreifende Strategien und Verkehrsmanagementmaßnahmen mitzuentcheiden, wenn sie davon betroffen sind.

Als ganzheitliche Systemlösung besteht die Kommunale Verkehrsmanagementzentrale aus einem Systemverbund mit folgenden Bestandteilen:

- auf der Managementebene einer Ringzentrale Region Stuttgart
- auf der Steuerungsebene den über Standardschnittstellen angebundene Verkehrsrechner der am Verbund beteiligten Kommunen und Landkreise sowie des Landes.

An die Ringzentrale werden verkehrstechnische und betriebstechnische Informationen des lokalen Verkehrsrechners der Stadt Leonberg übertragen. Die Ringzentrale wertet die Daten aller angebotenen Systeme aus und trifft je nach Verkehrslage und Ereignis eine Strategieauswahl. Der Verkehrsrechner erhält diese Strategie als Information und setzt sie in Form von Schaltbefehlen an die angeschlossenen Lichtsignalsteuerungen um.

## **6. Weitere Vorgehensweise**

- Erstellung Detailpläne für notwendige Maßnahmen und interne Abstimmung sowie Abstimmung mit LK B und Polizei
- Prüfung und Unterzeichnung Strategievereinbarung
- Beauftragung Tiefbau für Umsetzungspaket 2021 ab 06/2021
- Beauftragung Signaltechnik für Umsetzungspaket 2021 ab 06/2021
- Beauftragung Ertüchtigung Verkehrsrechner bzw. Anbindung an Ringzentrale (übergeordnete Steuerungs- und Überwachungszentrale) ab 06/2021
- Beginn Planung der Lichtsignalsteuerungen ab 05/2021
- Änderung/Probetrieb der ersten Lichtsignalanlagen in 08/2021
- Feldtest und Integrationstest Ringzentrale 09/2021
- Probetrieb Ringzentrale und Zuflusssteuerungen 11/2021
- vollständige Inbetriebnahme Ringzentrale 03/2022

## **Anlage/n**

- 1 Drucksache\_2021\_151\_RMP\_Umsetzung\_Projektphase\_II\_Anlage1 (öffentlich)

# Anlage 1 - Zuflussregelung

## 1. Neue Zuflussregelung in der Brennerstraße

### **Grüne Strategie (übliche tägliche Belastungsschwankungen):**

Zu den Hauptverkehrszeiten wird eine stufenweise Zuflusssteuerung für den stadteinwärtigen Verkehr auf der K 1011, Brennerstraße und Südrandstraße umgesetzt. Unterstützt wird diese Maßnahme durch dynamische virtuelle Straßenverkehrsinformationen auf der A 8 vor der AS Leonberg-West mit der Bereitstellung von Informationen zur Reisezeit für die Fahrt auf der Autobahn und die Fahrt durch Leonberg.

Die Zuflussregelung soll kaskadierend zunächst über die Lichtsignalanlage Brennerstraße/ Geislinger Straße/ Heidenheimer Straße und in einer zweiten Stufe über die Lichtsignalanlage Brennerstraße/ Geislinger Straße eingreifen.

### **Gelbe Strategie (besondere Ereignisse auf der Autobahn):**

Maßgeblich für die Strategieauslösung ist der Eintritt eines Unfallereignisses auf der A 81 in Fahrtrichtung AS Stuttgart-Feuerbach mit der Sperrung von bis zu zwei Fahrstreifen (keine Vollsperrung) der A 81 zwischen dem Dreieck Leonberg und der AS Stuttgart-Feuerbach. Der Verkehr auf der A 81 kommt zum Erliegen und löst sich erst nach deutlicher Reduzierung der Verkehrsnachfrage wieder auf.

Im Zuge der Strategie erfolgt eine optimierte Verkehrssteuerung auf der strategischen Route entlang der K 1011 - K 1012 - L 1137 im Bereich Leonberg und Ditzingen. Für Leonberg betrifft dies den gesamten in Abb. 1 gezeigten Streckenzug. Unterstützt wird die Maßnahme durch dynamische virtuelle Straßenverkehrsinformationen auf der A 8 vor der AS Leonberg-West mit der Bereitstellung von Informationen zum verkehrlichen Ereignis „Unfall“ für die Autobahn.

Die Zuflussregelung soll auch hier über die Lichtsignalanlagen Brennerstraße/ Geislinger Straße/ Heidenheimer Straße und Brennerstraße/ Geislinger Straße erfolgen.

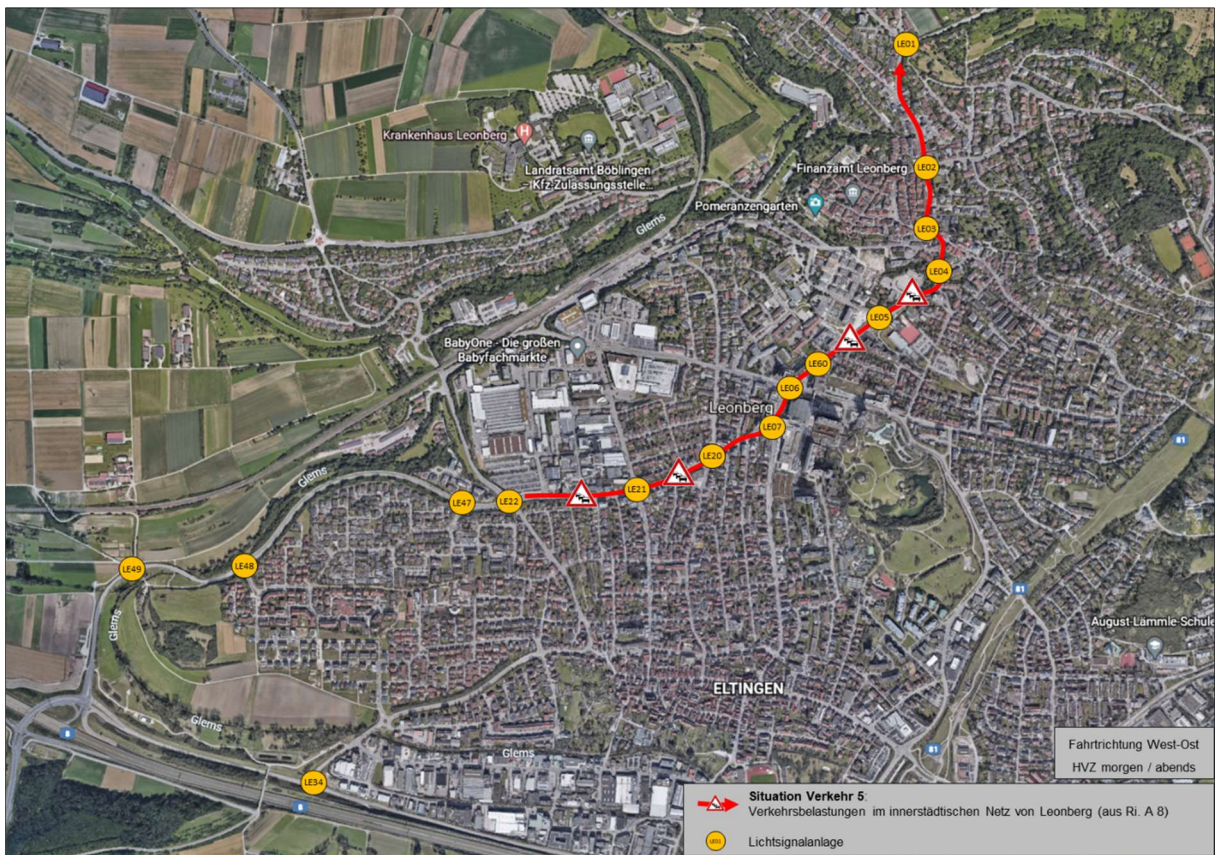


Abbildung 01: Überlastung auf der Brennerstraße und/oder Eltinger Straße und/oder Grabenstraße stadtauswärts

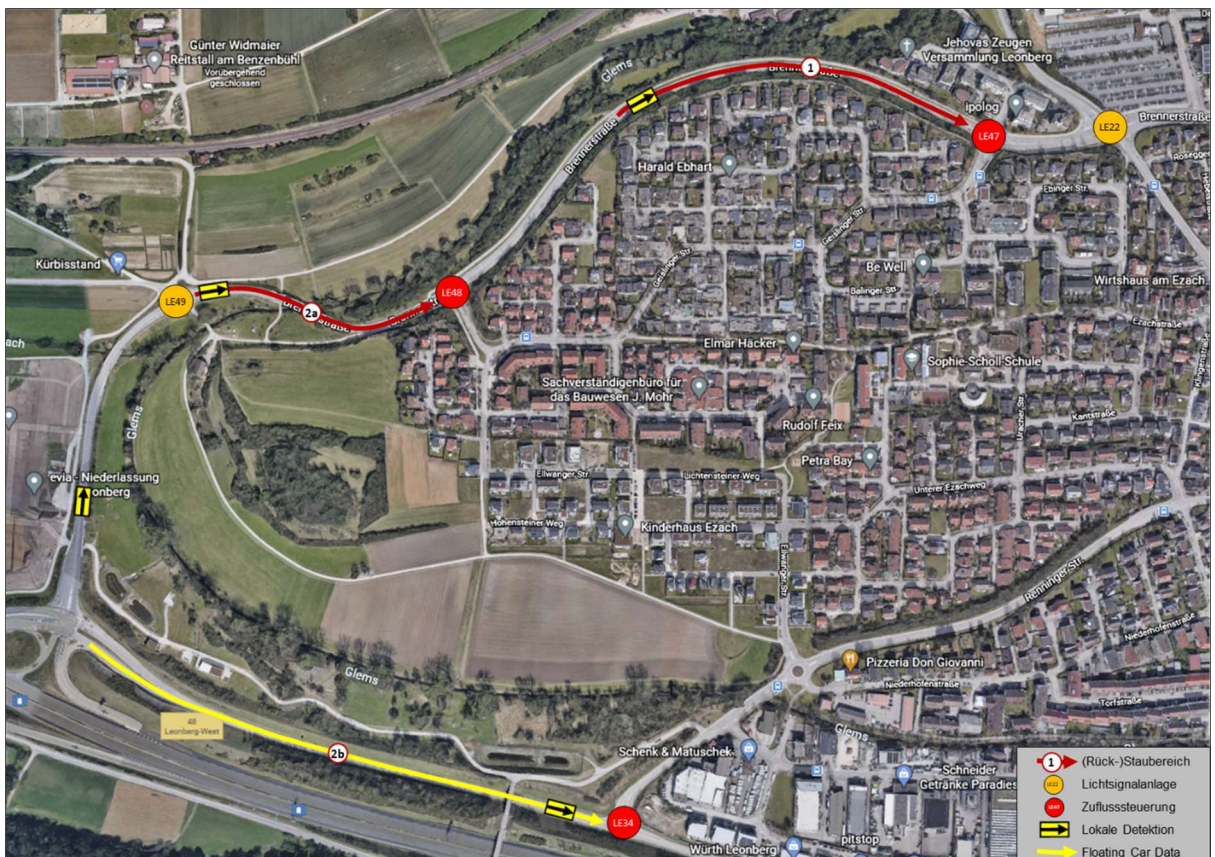


Abbildung 02: (Rück-)Staubereiche für die Zuflusssteuerung an den LSA'n LE47 und LE48 (Brennerstraße) sowie LE34 (Südrandstr.),



Abbildung 03, Neue Zuflussregelung Brennerstraße/ Geislinger Str. (LE48), neue Lichtsignale

## **2. Anpassung vorhandene Zuflussregelung Feuerbacher Straße**

### **Grüne Strategie (übliche tägliche Belastungsschwankungen):**

Zu den Hauptverkehrszeiten wird die Zuflusssteuerung für den stadteinwärtigen Verkehr auf der L 1137, Feuerbacher Straße an der Lichtsignalanlage LE01 (Strohgäustraße / Feuerbacher Straße) neu justiert. Unterstützt wird diese Maßnahme durch dynamische virtuelle Straßenverkehrsinformationen auf der A 81 vor der AS Stuttgart-Feuerbach mit der Bereitstellung von Informationen zur Reisezeit auf der Autobahn und für die Fahrt durch die Stadt.

Die Zuflusssteuerung an der LSA LE01 darf nur so viel Freigabezeit in Richtung Feuerbacher Straße bereithalten, dass die koordinierte Abwicklung der Verkehre von der Strohgäustraße bis zum Neuköllner Platz durch den gesamten Streckenzug im Rahmen einer zufriedenstellenden bis ausreichenden Verkehrsqualität (Verkehrsstufe C bis D) möglich ist. Demnach muss die geschaltete Grünzeit nach den Lichtsignalanlagen mit der geringsten Kapazität auf dem Streckenzug bemessen werden. Kriterien sind demnach die Verkehrsverhältnisse im Bereich der Sonnenkreuzung und der Kreuzung Grabenstraßen/Bahnhofstraße/Seestraße (s. Abb 4).

### **Gelbe Strategie (besondere Ereignisse auf der Autobahn):**

Maßgeblich für diese Strategieauslösung ist der Eintritt eines Unfallereignisses auf der A 81 in Fahrtrichtung Dreieck Leonberg mit der Sperrung von bis zu zwei Fahrstreifen (keine

Vollsperrung) der A 81 zwischen der AS Stuttgart-Feuerbach und dem Dreieck Leonberg. Der Verkehr auf der A 81 kommt zum Erliegen und löst sich erst nach deutlicher Reduzierung der Verkehrsnachfrage wieder auf.

Im Zuge der Strategie erfolgt eine optimierte Verkehrssteuerung auf der strategischen Route der L 1137 - K 1012 - K 1011 im Bereich Ditzingen und Leonberg. Unterstützt wird diese Maßnahme durch dynamische virtuelle Straßenverkehrsinformationen auf der A 81 vor der AS Stuttgart-Feuerbach mit der Bereitstellung von Informationen zum verkehrlichen Ereignis „Unfall“.

Die Zuflusssteuerung darf nur so viel Verkehr entlang der strategischen Route durchlassen, dass die Abwicklung der Verkehre von der Strohgäustraße bis zum Neuköllner Platz durch den gesamten Streckenzug im Rahmen einer ausreichenden bis mangelhaften Verkehrsqualität (Verkehrsstufe D bis E) möglich ist. Die Leistungsfähigkeit auf dem nachfolgenden Streckenabschnitt



Abbildung 04: Überlastung auf der Feuerbacher Straße und/oder Grabenstraße stadteinwärts



Abbildung 05: Detektion des Rückstaubereichs in der Zufahrt zu Leonberg auf L 1137 durch lokale Detektion und Floating Car Data



Abbildung 06: vorhandene Zufussregelung Feuerbacher Str. (LE01)

### **3. Zuflussregelung Höfingen und Gebersheim**

#### **Grüne Strategie (übliche tägliche Belastungsschwankungen):**

Zu den Hauptverkehrszeiten wird zur Verflüssigung des innerörtlichen Verkehrs sowie zur Reduzierung von Verkehrsüberlastungen im MIV und ÖV eine Zuflusssteuerung für den:

- ortseinwärtigen Verkehr auf der K 1059, Alte Dorfstraße an der Lichtsignalanlage LE73 (Alte Dorfstraße / Am Schlauchengraben)
- ortseinwärtigen Verkehr auf der K 1059, Pforzheimer Straße an der Lichtsignalanlage LE64 (Pforzheimer Straße / Albert-Schweitzer-Straße)
- ortseinwärtigen Verkehr auf der K 1059, Ditzinger Straße an der Lichtsignalanlage LE67 (Ditzinger Str. am Ortseingang Höfingen)

umgesetzt. Die Zuflusssteuerung an den Lichtsignalanlagen darf nur so viel Durchfluss bereithalten, wie es für eine koordinierte Abwicklung der Verkehre auf dem gesamten folgenden Streckenzug in einer zufriedenstellenden bis ausreichenden Verkehrsqualität (Verkehrsstufe C bis D) durch Gebersheim bzw. Höfingen (s. Abb. 7) möglich ist.

#### **Gelbe Strategie (besondere Ereignisse auf der Autobahn):**

Ziel der Strategie ist es, bei einem Unfall und hohem Verkehrsaufkommen:

- auf der A 8 mit einer Sperrung von bis zu zwei Fahrstreifen zwischen der AS Rutesheim und AS Leonberg-West in Fahrtrichtung Dreieck Leonberg
- auf der A 81 mit einer Sperrung von bis zu zwei Fahrstreifen zwischen der AS Stuttgart-Feuerbach und dem Dreieck Leonberg in Fahrtrichtung Dreieck Leonberg

eine schnellstmögliche Reduzierung der Auswirkungen zu erzielen, indem der sich vom Autobahnnetz verlagernde Verkehr während der Dauer des Ereignisses (zeitlich begrenzt) über Gebersheim und Höfingen geführt wird und freie Kapazitäten im Hauptverkehrsstraßennetz zur Verfügung gestellt werden. Die Zuflusssteuerungen dürfen nur so viel Verkehr entlang der strategischen Route durchlassen, sodass die koordinierte Abwicklung der Verkehre durch den gesamten Streckenzug im Rahmen einer ausreichenden bis mangelhaften Verkehrsqualität (Verkehrsstufe D bis E) durch Gebersheim bzw. Höfingen möglich ist.

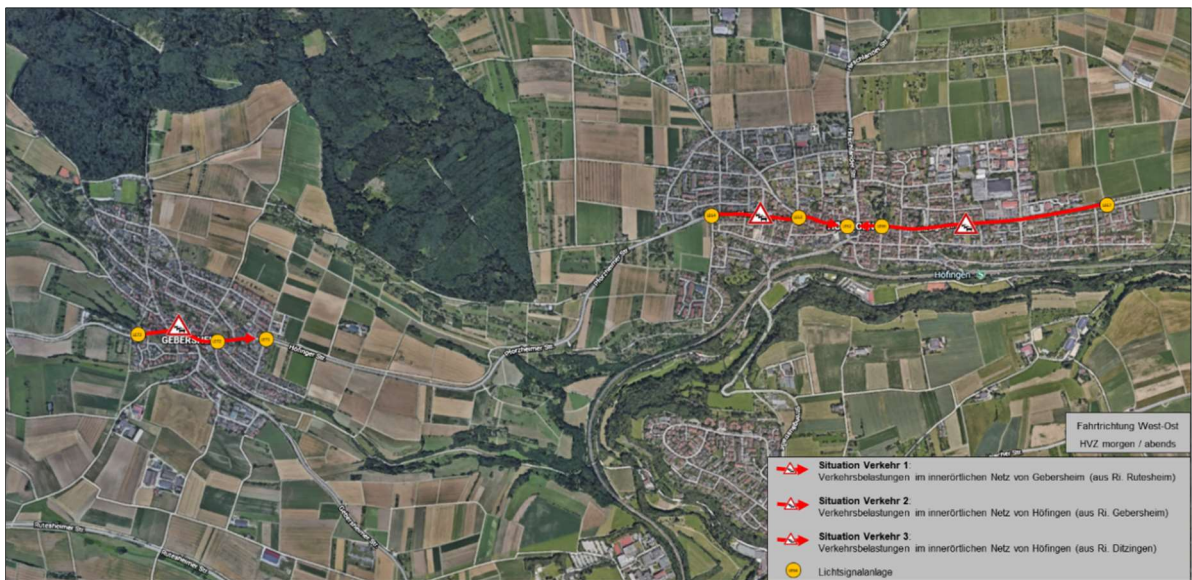


Abbildung 07: Überlastung in Gebersheim und/oder Höfingen



Abbildung 08: Detektion des Rückstaubereichs in Höfingen Ost durch lokale Detektion und Floating Car Data



Abbildung 09: Detektion des Rückstaubereichs in Höfingen West durch Floating Car Data



Abbildung 10: neue Zuflussregelung Pforzheimer Str. (LE64), Höfingen, neue Lichtsignale



Abbildung 11: neue Zuflussregelung Ditzinger Str., (LE67), Höfingen, neue Lichtsignale



Abbildung 12: neue Zuflussregelung Alte Dorfstraße (LE73), Gebersheim, neue Lichtsignale



Abbildung 13: Detektion des Rückstaubereichs in der Zufahrt zu Gebersheim auf K 1059 durch Floating Car Data

#### 4. Ausblick: Neue Zuflussregelung Stuttgarter Straße (Umsetzung 2022)

##### **Grüne Strategie (übliche tägliche Belastungsschwankungen):**

Zu den Hauptverkehrszeiten wird eine Zuflusssteuerung für den stadteinwärtigen Verkehr auf der L 1180, Stuttgarter Straße an der Lichtsignalanlage LE33 (Stuttgarter Straße / August-Lämmle-Weg am Kreisverkehr) umgesetzt.

Ziel ist das zeitweise Auflösen der Verkehrsspitzen und die Reduzierung von Rückstau in der Stuttgarter Straße vor der Sonnenkreuzung.



Abbildung 14, Neue Zuflussregelung KVP Stuttgarter Str./August-Lämmle-Weg (LE33), neue Lichtsignale

## 5. Ausblick: Anpassung vorhandene Zuflussregelung in der Neuen Ramtelstraße (Umsetzung 2022)

### Grüne Strategie (übliche tägliche Belastungsschwankungen):

Zu den Hauptverkehrszeiten wird die Zuflusssteuerung für den stadteinwärtigen Verkehr auf der L 1141, Neue Ramtelstraße an der Lichtsignalanlage LE30 (Neue Ramtelstraße / Gerlinger Straße / Böblinger Straße) neu justiert.

Ziel ist das zeitweise Auflösen der Verkehrsspitzen und die Reduzierung der Rückstaulängen an den in Richtung Süden nachfolgenden Kreuzungen. Die Zuflusssteuerung lässt nur so viel Verkehr durch, dass die Abwicklung der Verkehre an den Lichtsignalanlagen Neue Ramtelstraße/ Breslauer Straße und Glemseckstraße/ Neue Ramtelstraße möglich ist, ohne dass sich der Rückstau an einer Kreuzung über andere Kreuzungen fortpflanzt.

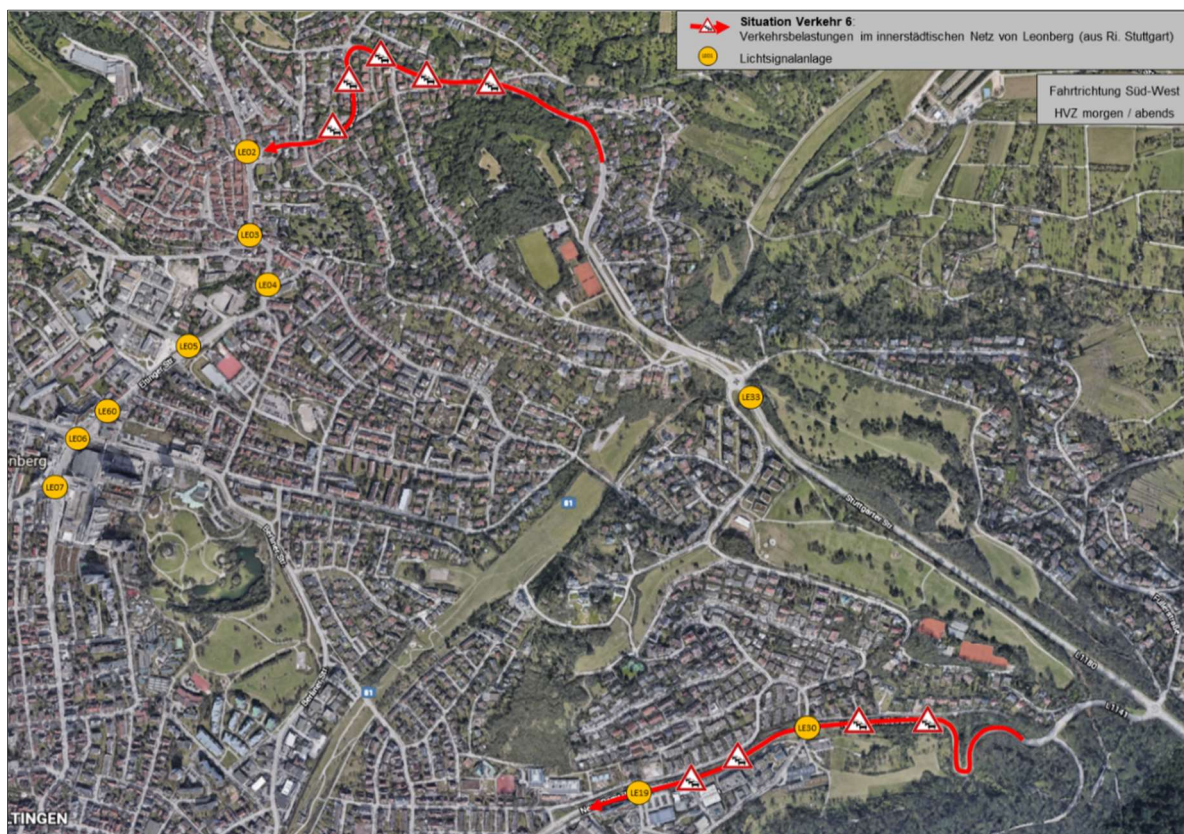


Abbildung 15, Überlastung auf der Stuttgarter Straße und Neue Ramtelstraße stadteinwärts



Abbildung 16: Detektion des Rückstaubereichs in der Zufahrt zu Leonberg auf L 1180 und Neue Ramtelstraße durch Floating Car Data



Abbildung 17, vorhandene Zuflussregelung Neue Ramtelstraße/ Gerlinger Str. (LE30)