



Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich von Stuttgart



Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

■ Aufgabenstellung

- **Erfassung des Bestands im Straßenverkehr:**
 - **Verkehrsmengen (Pkw / Lkw)**
 - **Verkehrsrelationen**

- **Zusammenstellung weiterer Verkehrsgrundlagen**

- **Erfassung von Fahrzeiten und Konfliktsituationen**

- **Fortschreibung des Verkehrsmodells**

- **Ermittlung der signaltechnischen Grundlagen**

- **Auswertung und Bewertung – Ableitung von Maßnahmen**

- **Das Ziel liegt in der Identifizierung von ‚schnellen‘ Lösungen für Maßnahmen der Verkehrssteuerung und Verkehrslenkung**



Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

- **Inhaltsübersicht**
 - **Aufgabenstellung der Untersuchung**
 - **Ergebnisse der Erhebungen / Analysen**
 - **Zählungen / Befragungen**
 - **Städtebauliche Analysen**
 - **Fahrstrecken und Fahrzeiten**
 - **Signalanlagen**
 - **Vorschläge für ‚schnelle‘ Lösungen**
 - **Wirkungsabschätzung**



Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Netzübersicht (Ludwigsburg – Kornwestheim – Waiblingen – Winnenden)





Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart



Verkehrserhebungen

1. Zähltermine:

- Dienstag, 16.10.2012: 15:00 - 18:30 Uhr
- Mittwoch, 17.10.2012: 15:00 - 18:30 Uhr
- Donnerstag, 18.10.2012: 06:00 - 10:00 Uhr und 15:00 - 19:00 Uhr

2. Zählarten:

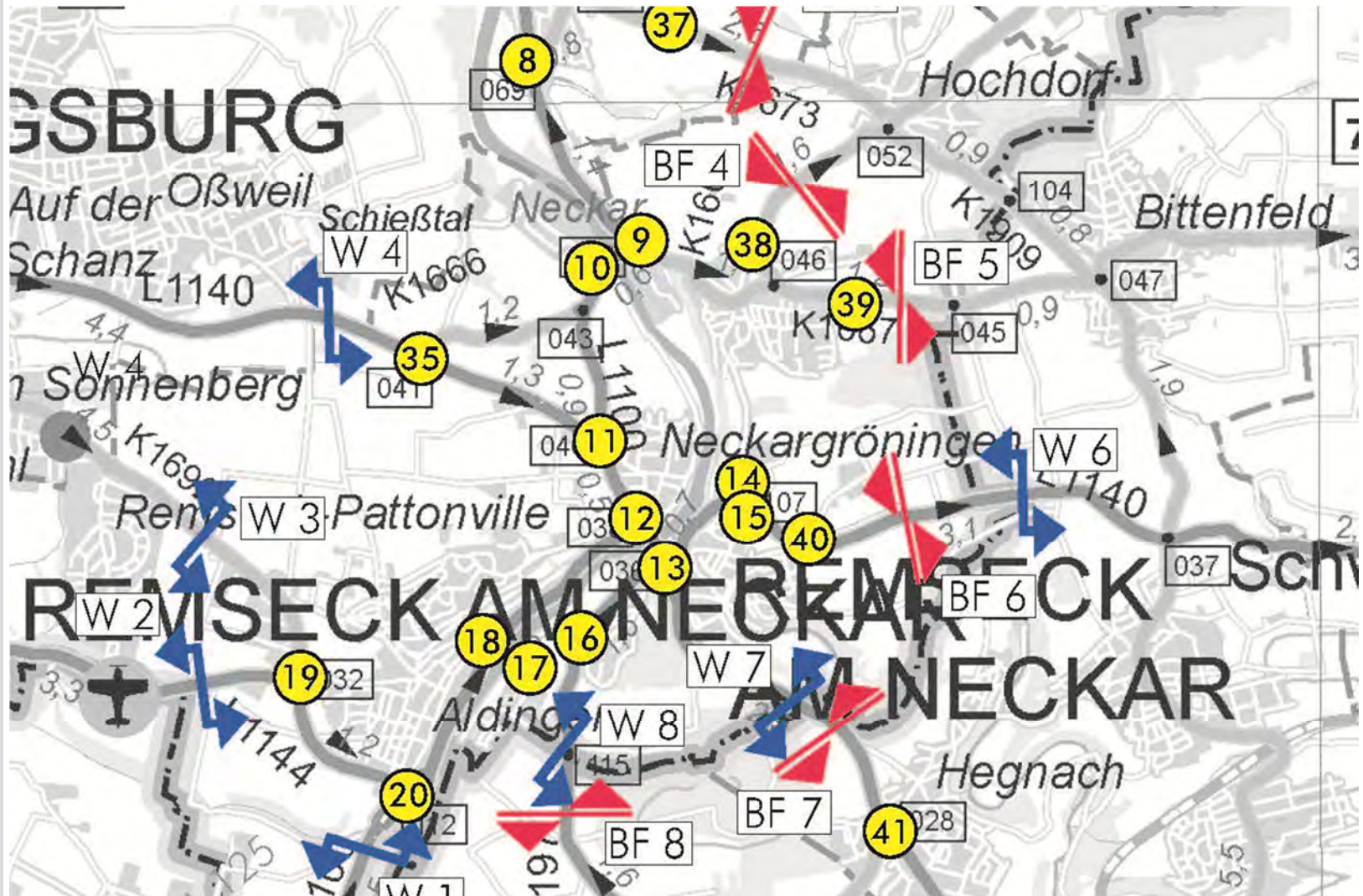
- Befragung: 16.10.2012 15:00 – 18:30 Uhr (Richtung 1)
17.10.2012 15:00 – 18:30 Uhr (Richtung 2)
- Knotenpunktzählung: 18.10.2012 06:00 - 10:00 Uhr und 15:00 – 19:00 Uhr
- Querschnittszählung: 18.10.2012 06:00 - 10:00 Uhr und 15:00 – 19:00 Uhr
- Wochenzählung (Geräte): von Fr 19.10.2012 bis Do 25.10.2012 (Beginn 15.10.12!)



Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

■ Analyse - Ausschnitt Erhebungsstellen

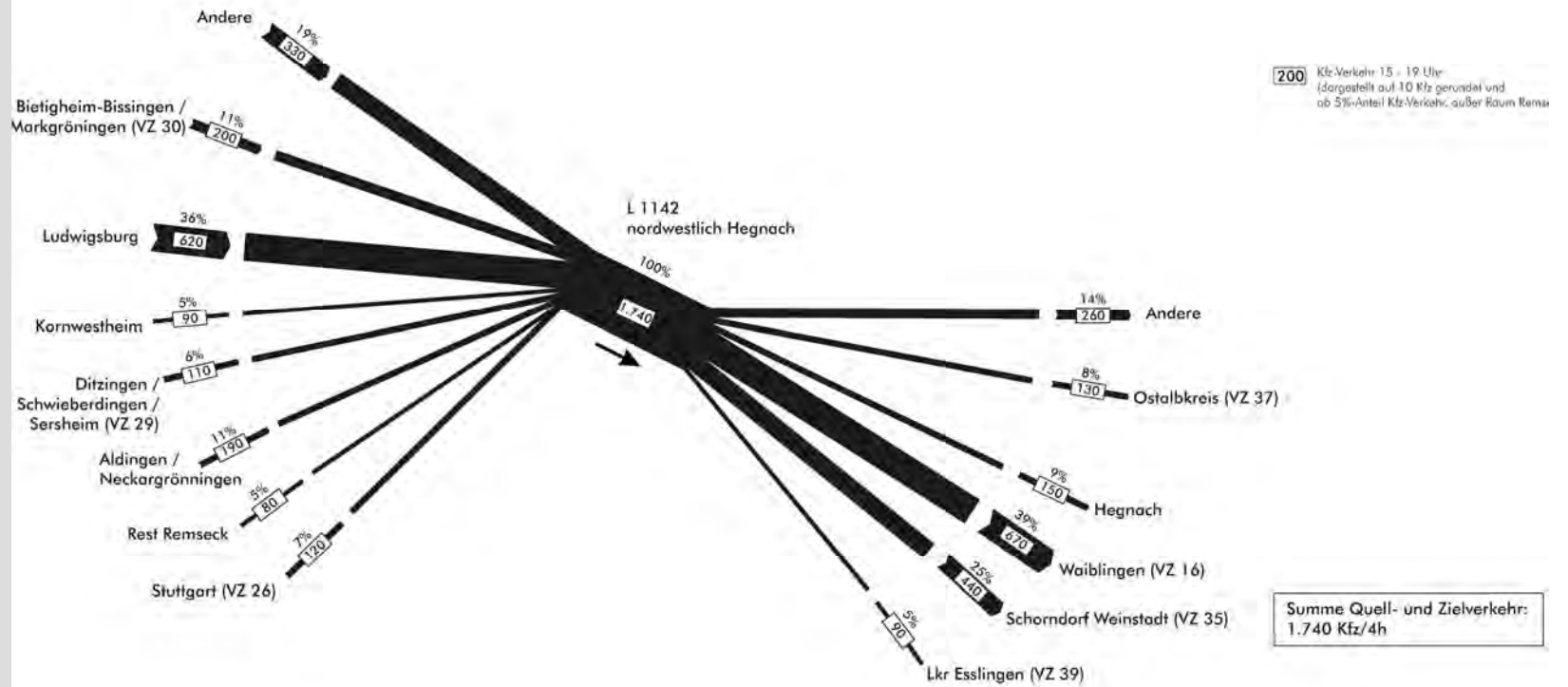




Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Analyse - Ausschnitt Erhebungsstellen

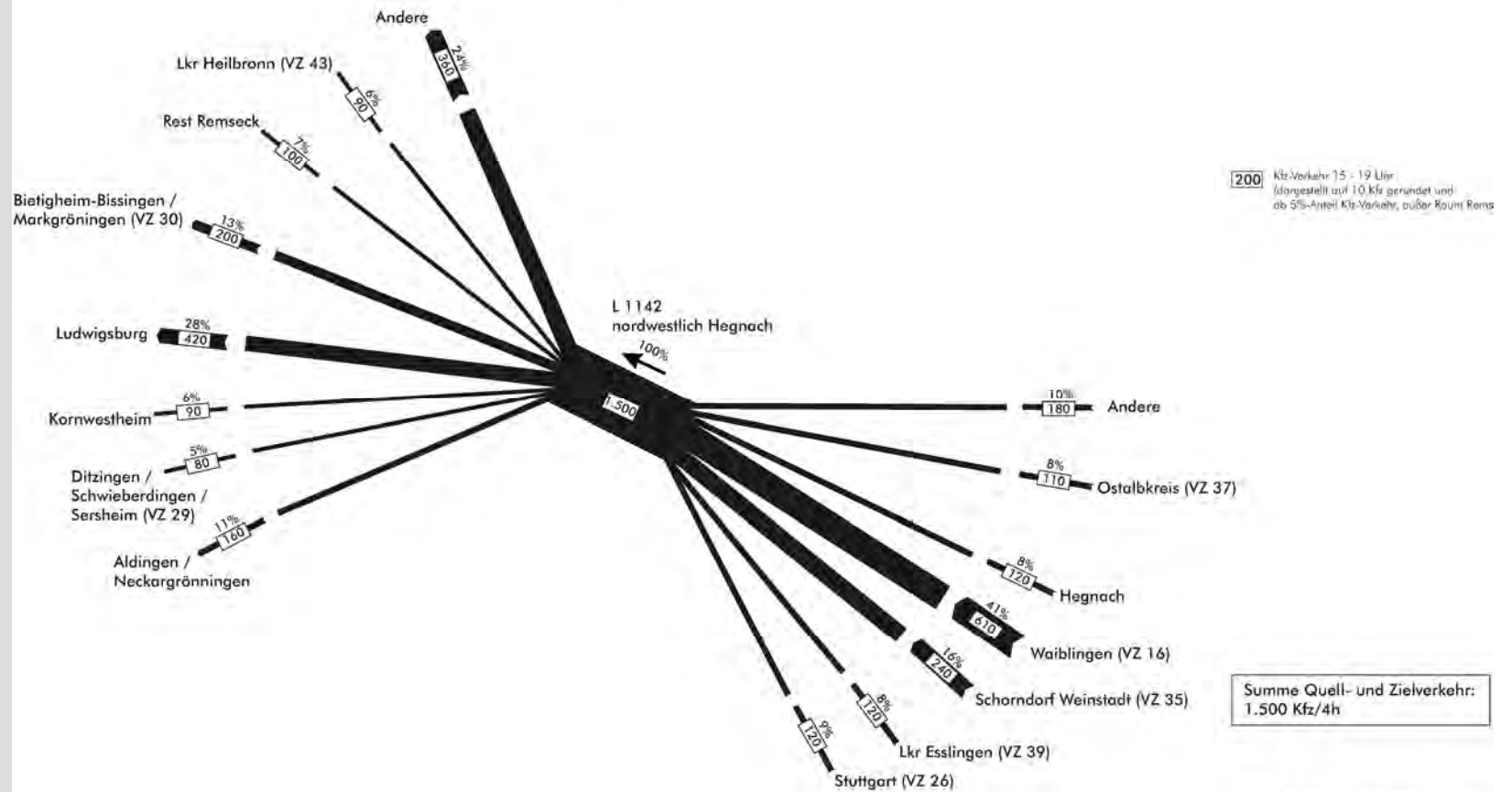




Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Analyse - Ausschnitt Erhebungsstellen

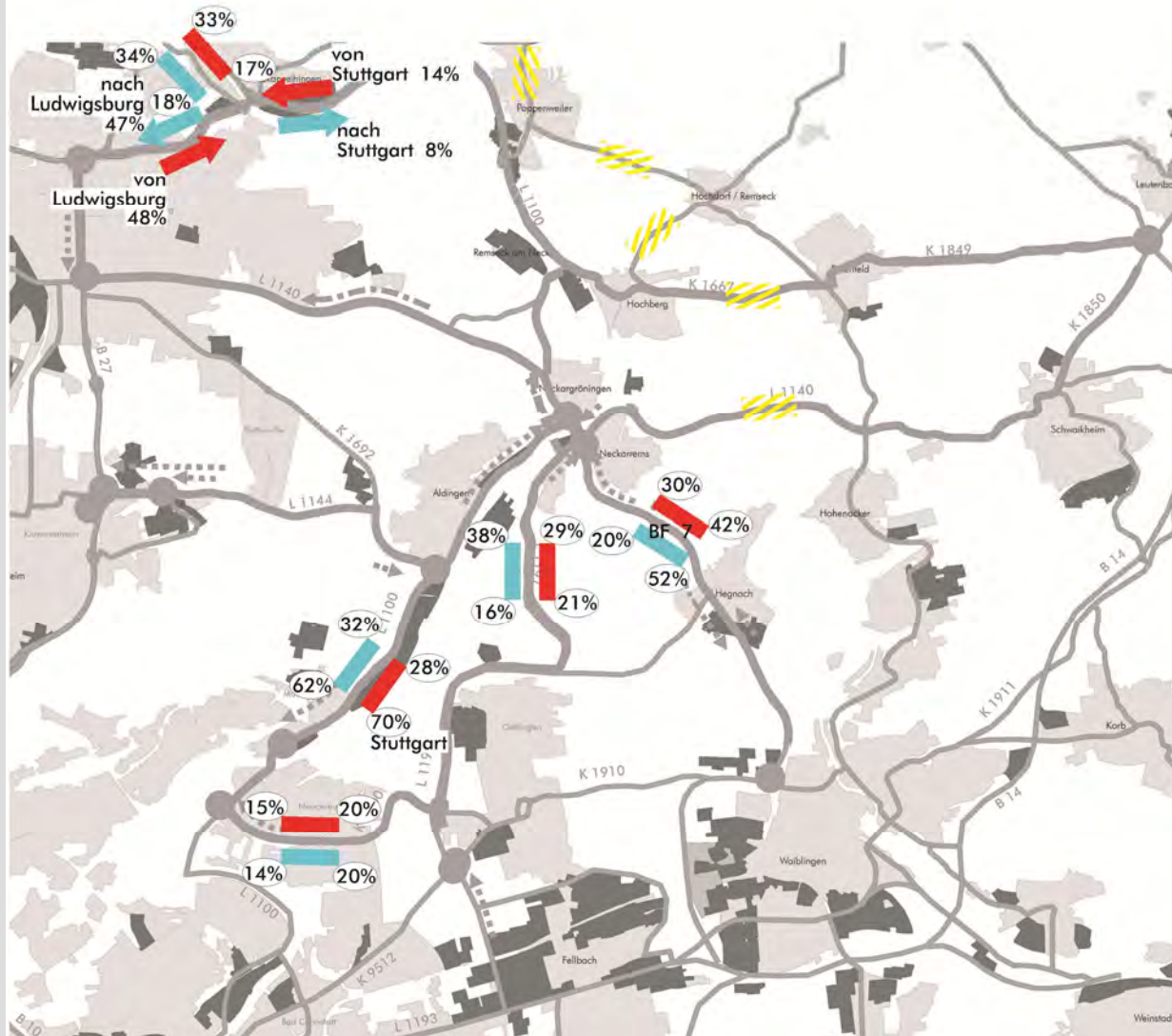




Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Befragung – Hoher Anteil weiteräumiger Relationen

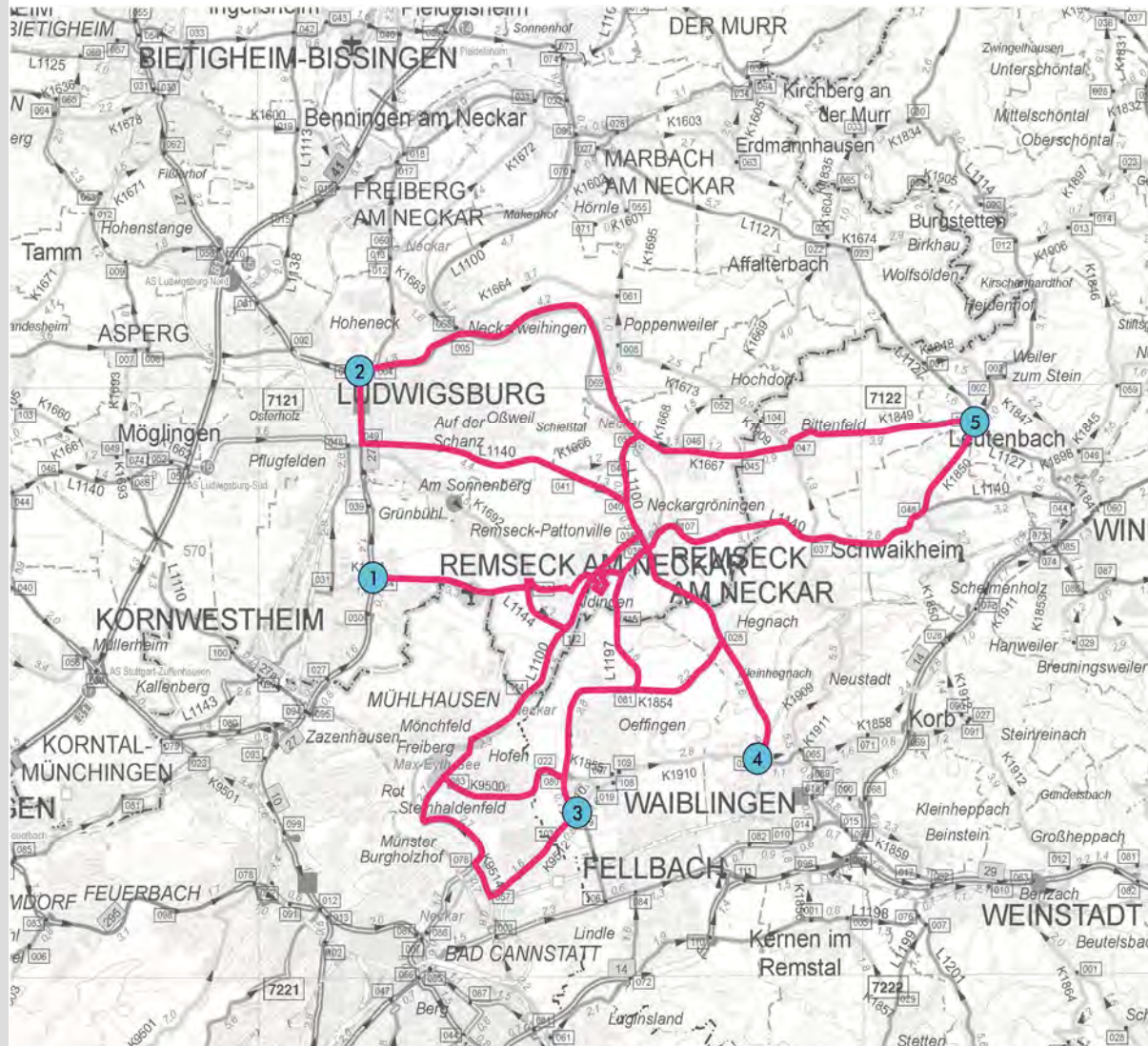




Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Analyse – Untersuchte Fahrtstrecken zwischen Entscheidungspunkten

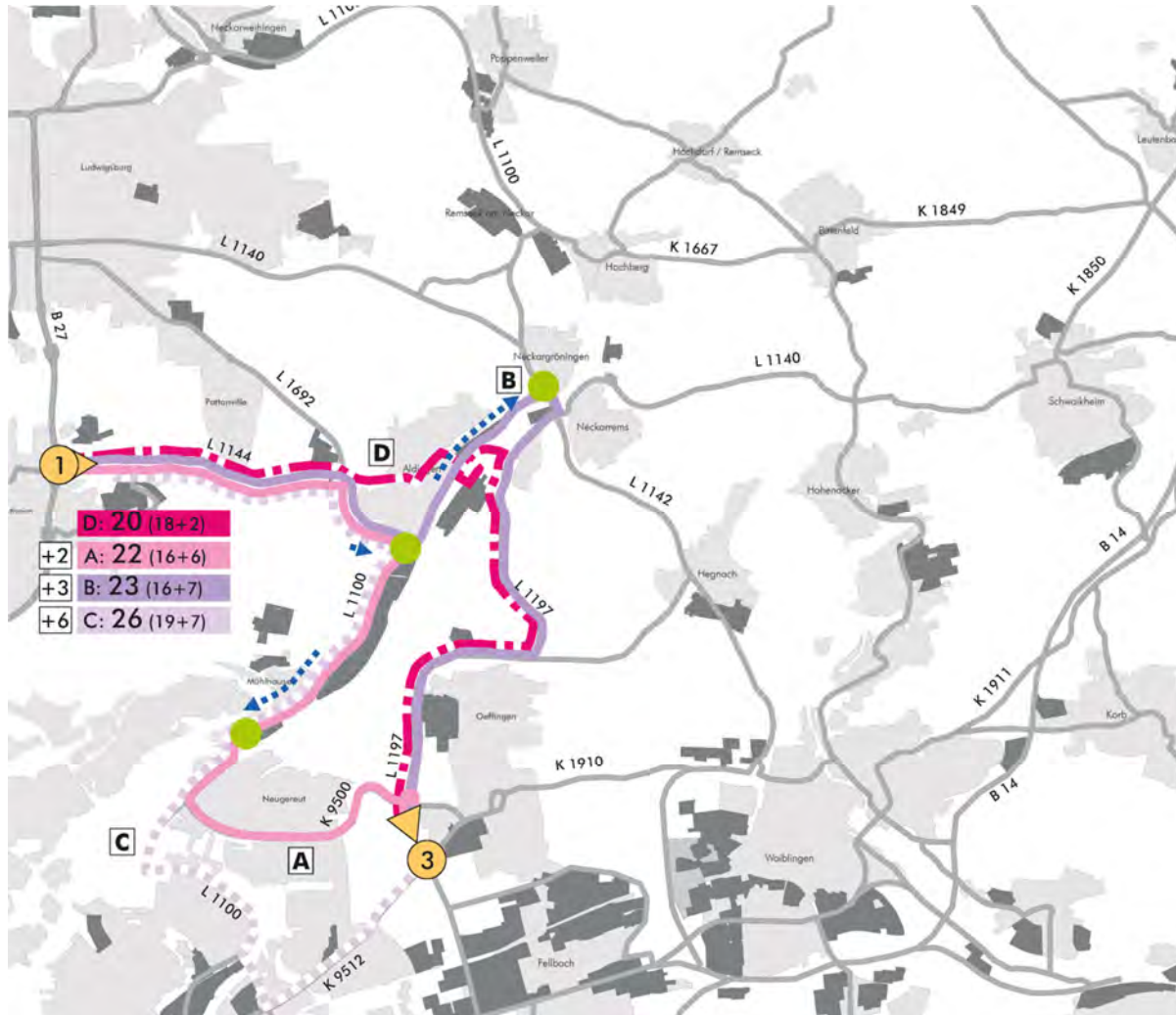




Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Analyse – Fahrtroutenvergleich zwischen 1 und 3 (Vormittag)



Behinderungsfreie Fahrt

- Schnellste Strecke
- - - Langsamste Strecke

Gemessene Fahrtdauer

- Schnellste Strecke
- - - Langsamste Strecke

- Stau in Fahrtrichtung und beobachteter Länge
- Neutragischer Knotenpunkt

Zeitangaben

D: 20 (18+2)

Route: "Gemessen" ("freie Fahrt" + "Zeiterlust")

+2 Differenz zur schnellsten Route

A Routenbezeichnung

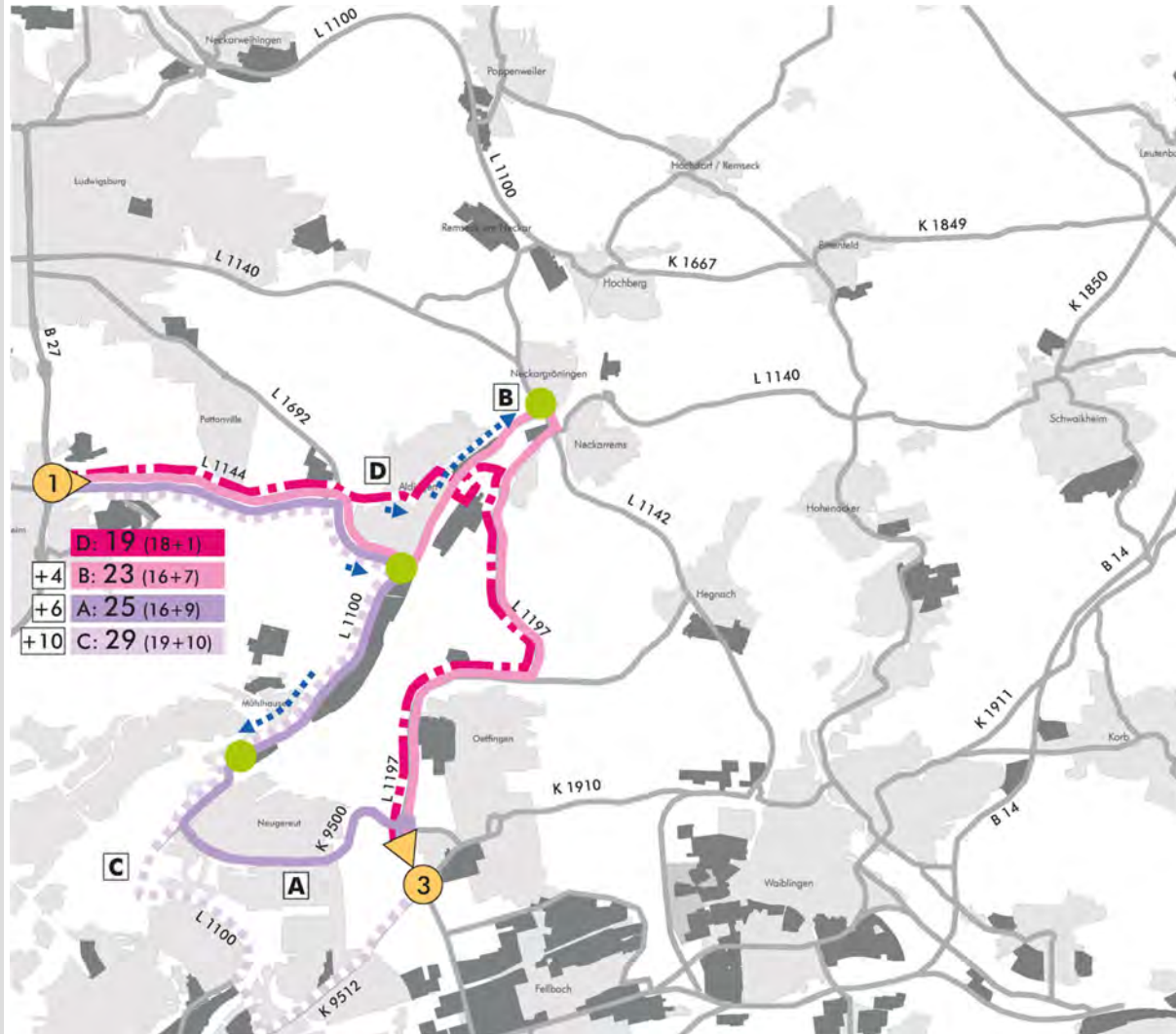




Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Analyse – Fahrtroutenvergleich zwischen 1 und 3 (Nachmittag)



	D: 19 (18+1)
+4	B: 23 (16+7)
+6	A: 25 (16+9)
+10	C: 29 (19+10)

Behinderungsfreie Fahrt

- Schnellste Strecke
- - -
- Langsamste Strecke

Gemessene Fahrtdauer

- Schnellste Strecke
- - -
- Langsamste Strecke

Stau in Fahrtrichtung und beobachteter Länge

Neuralgischer Knotenpunkt

Zeitangaben

D: 19 (18+1)

Route: "Gemessen" ("freie Fahrt" = "Zeitverlust")

+2 Differenz zur schnellsten Route

A Routenbezeichnung

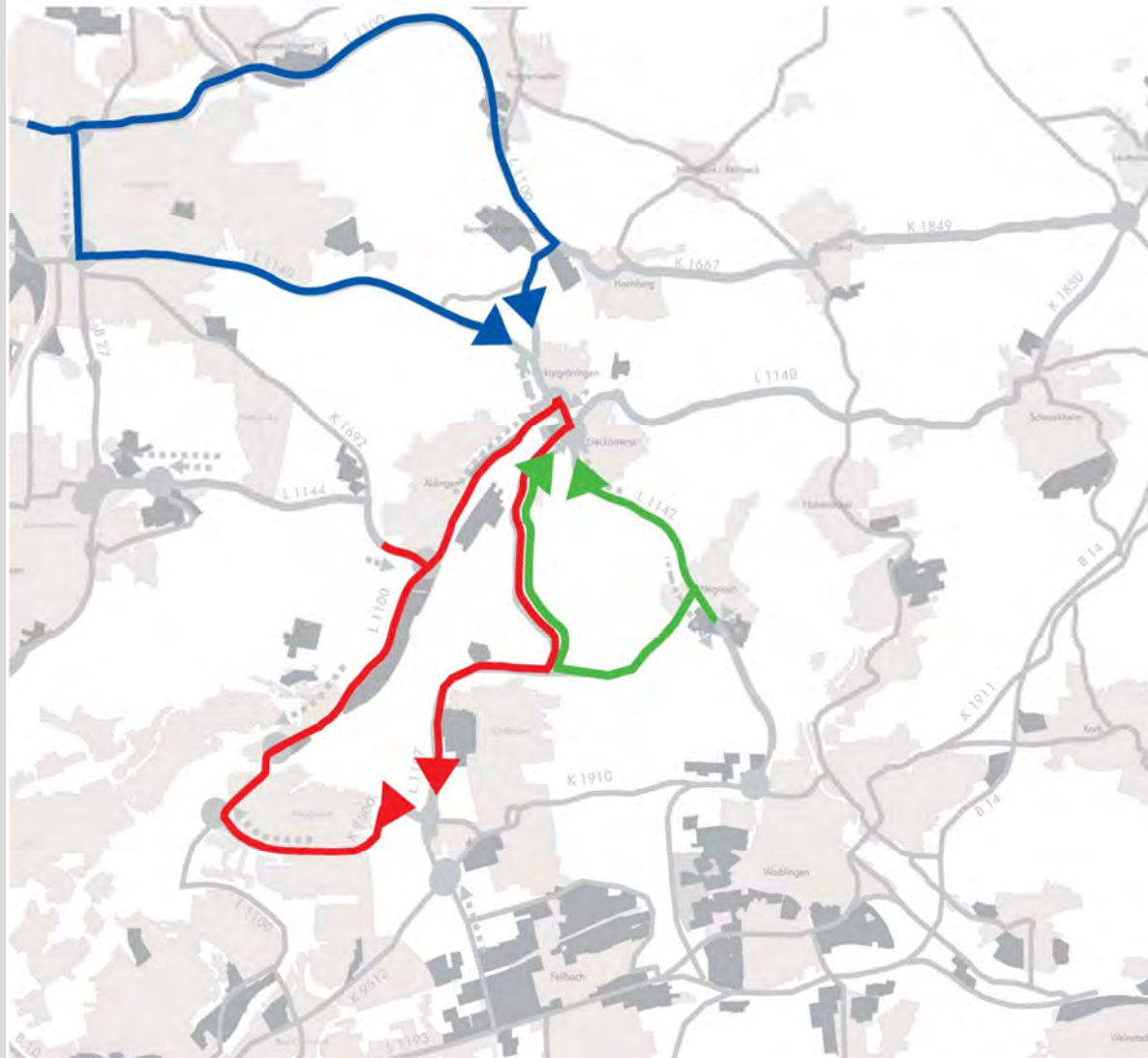




Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Zeitlich vergleichbare Fahrstrecken



- Aldingen-Fellbach
- Hegnach - Neckargröningen
- Ludwigsburg - Neckarrems
- Stau in Fahrtrichtung und beobachteter Länge
- Vormittag maßgeblich
- Staubereich (an untersuchten Knoten)
- Neuralgischer Knotenpunkt



Plan
III-23



Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Staubereiche und neuralgische Knotenpunkte auf Hauptstrecken



- Stau in Fahrrichtung und beobachteter Länge
- Vormittag maßgeblich
- Staubereich (an untersuchten Knoten)
- Neuralgischer Knotenpunkt



Plan
III-22



Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Städtebaulich / verkehrliche Bewertung der Ortsdurchfahrten



- Bundesautobahn mit Anschlussstelle
 - Regionalverkehrsstraße
 - Industrie- und Gewerbeflächen
 - Gewerbeflächen in Planung
 - Ortslagen
- Bewertung**
- Geschlossene Bebauung über mehr als 100m, Abstand zur Fahrbahn < ca.4m
 - Hohe Sensibilität
 - Mittlere Sensibilität
 - Geringere Sensibilität

Quelle: DIM (Stand 2008),
eigene Erhebungen (Stand 09/2011)



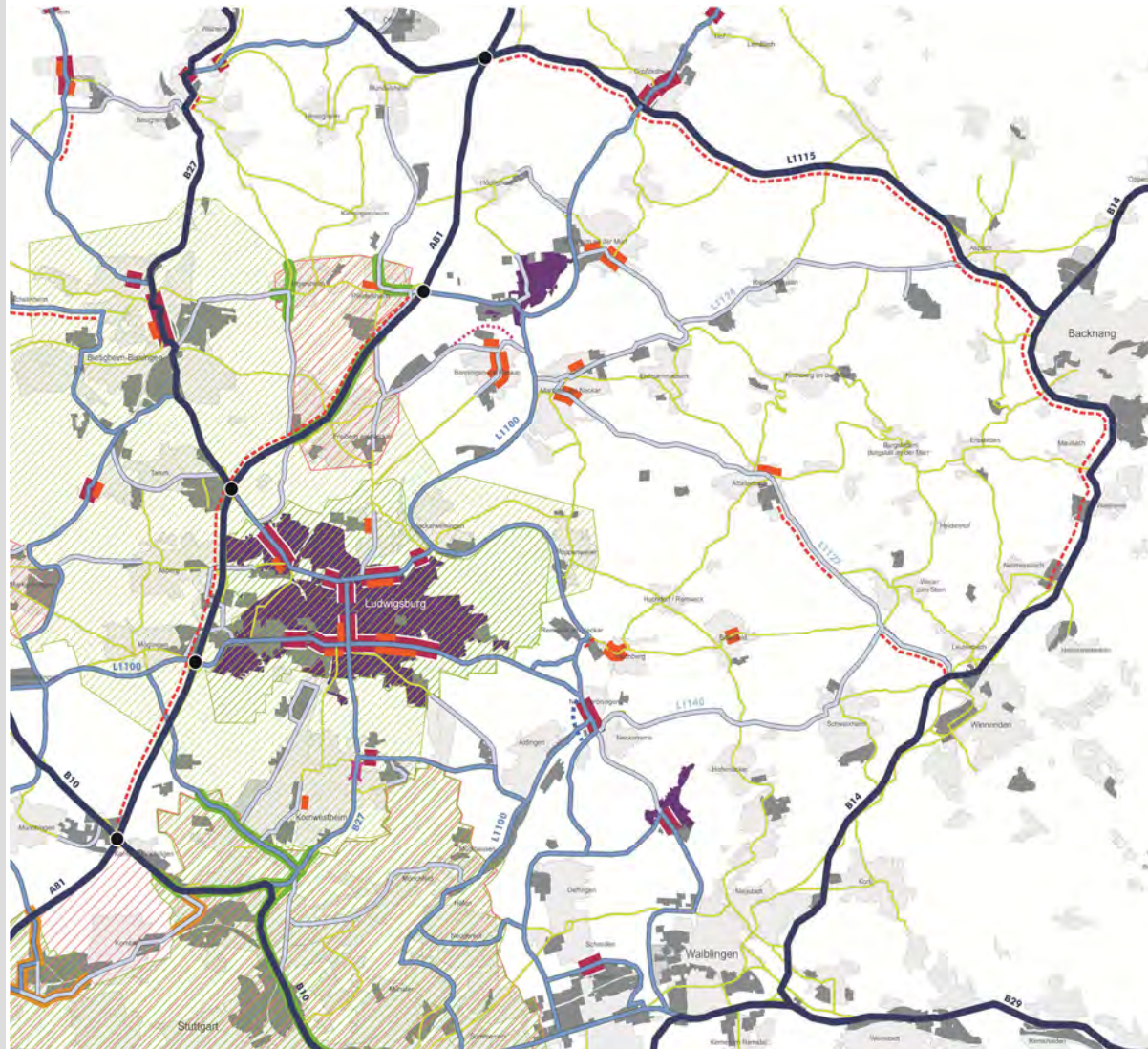
Plan
V-7



Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Streckenabschnitte mit erhöhtem Prüfungsbedarf



- Überregionales Hauptnetz
- Regionales Vorrangnetz – Stufe 1
- Regionales Vorrangnetz – Stufe 2
- Regionalverkehrsstraße
- BAB-Anschlussstelle
- zulässig für LKW in LKW-Durchfahrtsverbotszonen
- zulässig für Kfz in Umweltzonen
- Umweltzone
- Umweltzone ab 01.01.2013
- LKW-Durchfahrtsverbotszone
- Industrie- und Gewerbeflächen
- Gewerbeflächen in Planung
- Ortslagen
- Hohe Sensibilität
- Streckenabschnitte mit Prüfungsbedarf im Vorrangnetz Stufe 1
- Geschlossene Bebauung über mehr als 100m, Abstand zur Fahrbahn <ca.4m
- geplante Maßnahmen im Straßennetz - Neubau
- geplante Maßnahmen im Straßennetz - Ausbau
- geplante Brückenerneuerung
- Westtangente und neue Brücke Remseck - Konzept

Quelle: DLM (Stand 2008), Umweltzonen und LKW-Durchfahrtsverbotszonen (Stand Jan. 2013)



Plan

V-8



Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

ÖPNV-Liniennetz mit Planungen



- Regionalbahn
- S-Bahn
- Stadtbahn / Stadtbahn mit Busverknüpfung
- Bus

- geplante Maßnahmen der Regionalbahn (Angebotskonzept SPNV 2020 mit Stuttgart 21)
- geplante Maßnahmen ÖPNV-Netz - Neubau
- Trossenfriehaltung gemäß Regionalplan - Ausbau/Neubau
- geplante Maßnahmen im ÖPNV-Netz - Ausbau
- Verbindungsraumgrenze
- Ortslagen



Kartengrundlage:
VVS-Stuttgart (Ausgabe 2013)

Datenbasis 2013:
Verband Region Stuttgart Regionalplan
Satzungsbeschluss 22.07.2009 (VRS),
Stuttgarter Straßenbahnen AG (SSB),
Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart GmbH (VVS)



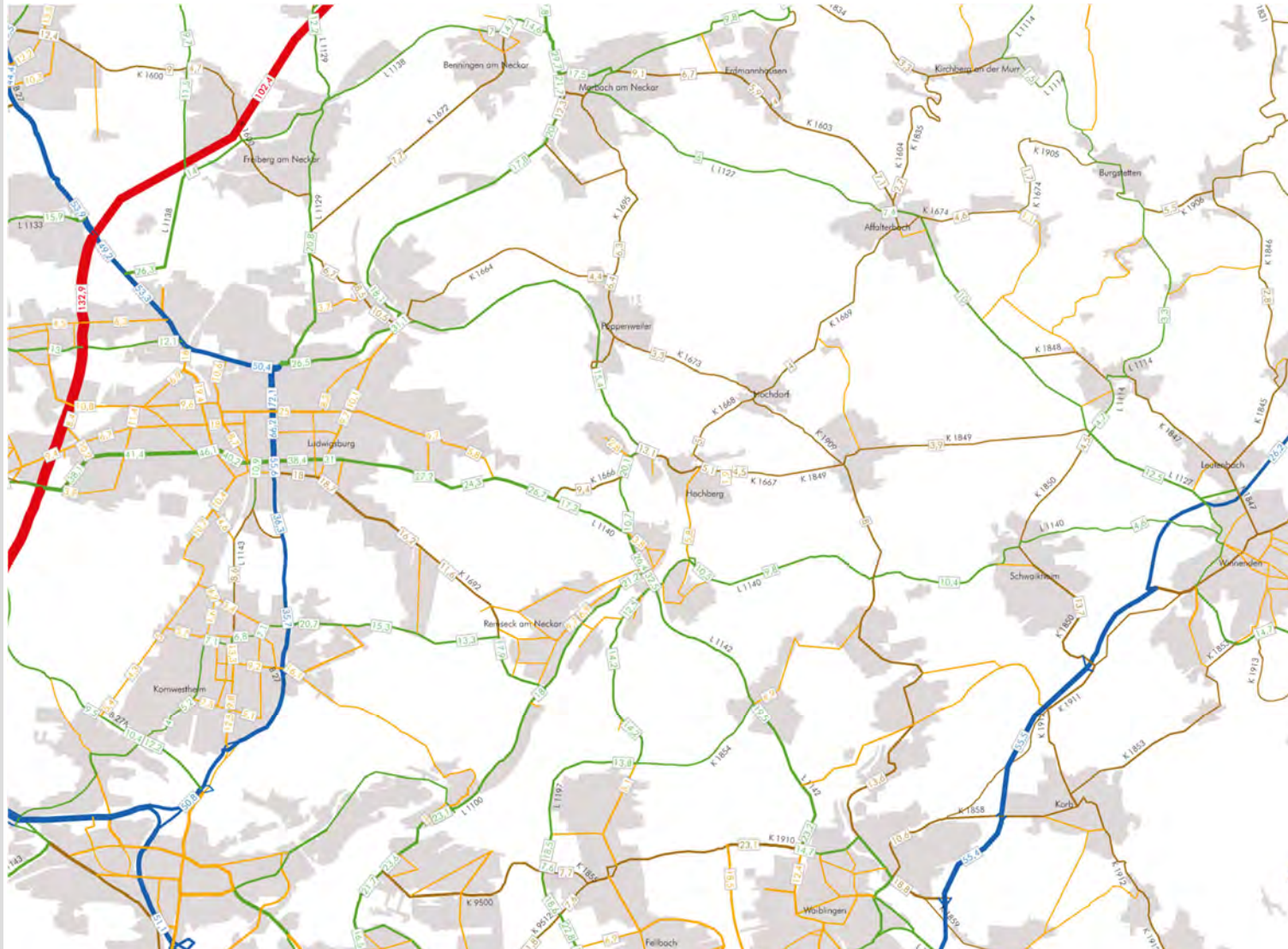
Plan
V-10



Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Kfz-Belastungen Analyse 2012





Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Netzkonzeption – Analyse-Planfall 2



Maßnahmen:
- wie Analyse-Planfall 1
- Westrandstraße Remseck

- Aus- oder Umbau des Knotens bzw. Maßnahmen bei der Signalisierung
- Straßen-Neubau
- Rückstufung des Straßenabschnitts





Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart



Kfz-Belastungen Planfall 2



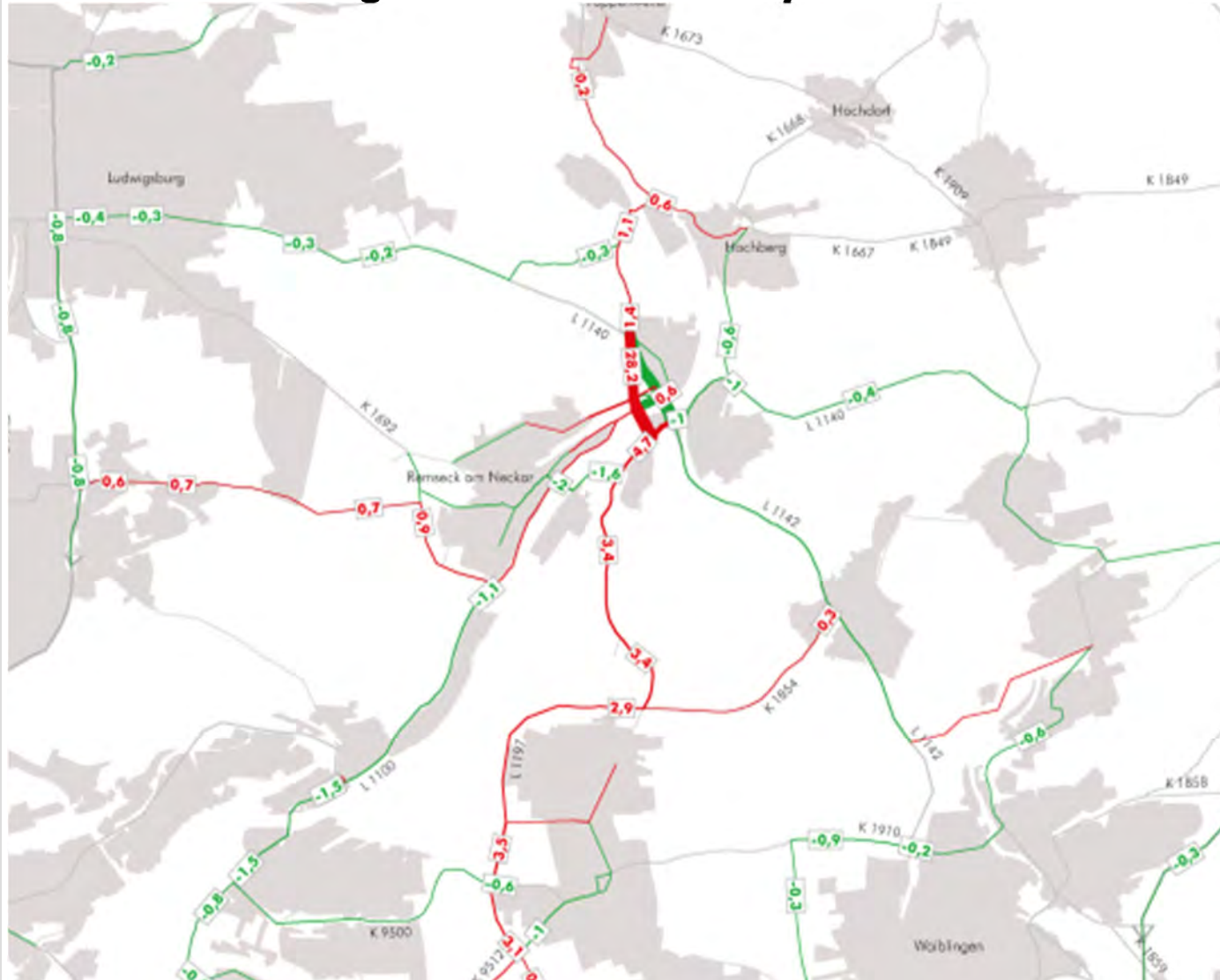


Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart



Differenzbelastungen Planfall 2 zu Analyse





Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Analyisierte Signalprogramme



- 42 Prüfung Signalprogramm: Knoten, gezählt
- 54 Prüfung Signalprogramm: Knoten, nicht gezählt
- 42 keine Prüfung, Knoten gezählt

Knoten-Nr.

- K 7
- K 9.1
- K 9.2
- K 11
- K 12.1
- K 12.2
- K 13
- K 20
- K 21
- K 23
- K 29
- K 30
- K 31
- K 32
- K 33
- K 34
- K 42
- K 50
- K 51
- K 52
- K 53.1
- K 53.2
- K 54
- K 55
- K 56
- K 57
- K 58
- K 59
- K 60
- K 61 (neue LSA 2013)

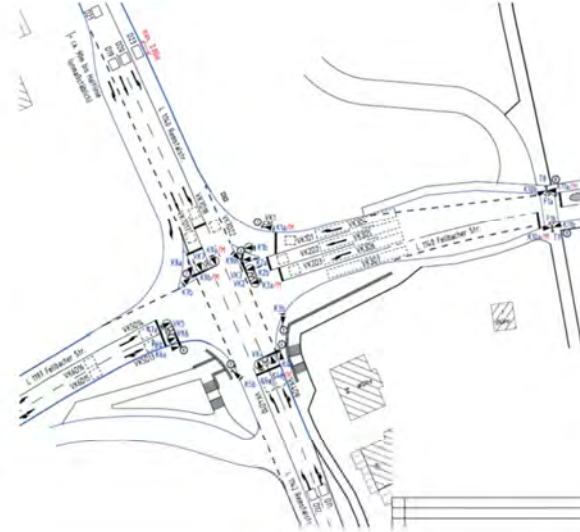




Regierungspräsidium Stuttgart

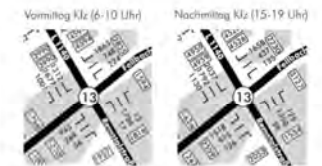
Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Neckarrems – K 13 südlich Neckarbrücke



K 13
L 1140 Fellbacher Str. /
L1142 Remstalstraße

Datum STU: 10-2010
Steuerung: VA
Koordinierung: ja (K12)
Busvorrechtigung
Anz. Programme: 4 Umlaufzeiten:
Morgens: 90s
Abends: 90s



K 13 Bestand			K 13 Idee																							
Bewertung: <table border="1"> <tr> <td>TU=90s</td> <td>Vormittag</td> <td>Nachmittag</td> </tr> <tr> <td>QSV</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>Wartezeit [s/Fz]</td> <td>61</td> <td>120</td> </tr> </table>			TU=90s	Vormittag	Nachmittag	QSV	E	F	Wartezeit [s/Fz]	61	120	Bewertung: <table border="1"> <tr> <td>TU=90s</td> <td>Vormittag</td> <td>Nachmittag</td> </tr> <tr> <td>QSV</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>Wartezeit [s/Fz]</td> <td>28</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>Verbesserte Wartezeit</td> <td>-54%</td> <td>-35%</td> </tr> </table>			TU=90s	Vormittag	Nachmittag	QSV	C	D	Wartezeit [s/Fz]	28	77	Verbesserte Wartezeit	-54%	-35%
TU=90s	Vormittag	Nachmittag																								
QSV	E	F																								
Wartezeit [s/Fz]	61	120																								
TU=90s	Vormittag	Nachmittag																								
QSV	C	D																								
Wartezeit [s/Fz]	28	77																								
Verbesserte Wartezeit	-54%	-35%																								

Fahrstreifeneinteilung:

- Anzahl Fahrstreifen in Knoteneinfahrt
- Anzahl Fahrstreifen in Knotenausfahrt
- Änderung zu Bestand bzw. Neubau

Optimierungsmöglichkeiten:

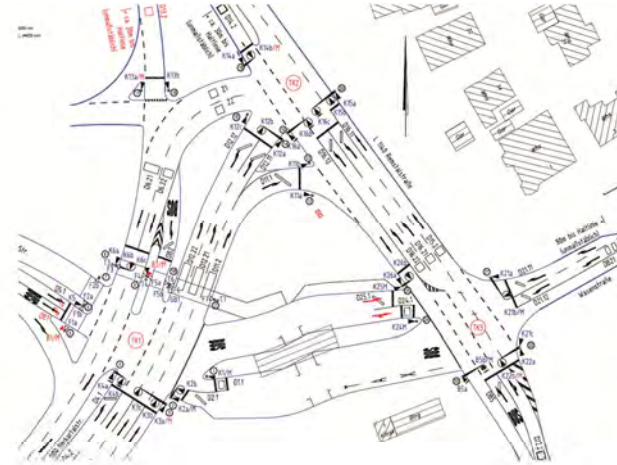
- Abbiegeverbot für Linksabbieger aus Richtung Hegnach in Fellbacher Straße
- Zusätzliche Fahrstreifen



Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Neckargröningen – K12 nördlich Neckarbrücke



K 12
Remstalstraße / L 1100 Neckartalstr.
/ Wasenstraße

Datum STU: 11-2012
Steuerung: VA
Koordinierung: ja (K13)
Busbevorrechtigung
Anz. Programme: 4 Umlaufzeiten:
Morgens: 90s
Abends: 90s



K 12 Bestand

K 12 Idee

— Anzahl Fahrstreifen in Knoteneinfahrt
— Anzahl Fahrstreifen in Knotenausfahrt
— Busfahrstreifen in Knoteneinfahrt
— Änderung zu Bestand bzw. Neubau

Bewertung:

TU=90s	Vormittag	Nachmittag
QSV	C	E
Wartezeit [s/Fz]	16	40
Verbesserte Wartezeit		

Optimierungsmöglichkeiten:

- Zusätzlicher zweiter Geradeausfahrstreifen in Knotenzufahrt aus Richtung Neckarbrücke (Länge optimiert durch geringfügige Umbaumaßnahme)
- Verbreiterung der Brücke
- Umbau des Gesamtknotens



Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Remseck – Westumfahrung mit ‚Neuer Mitte Remseck‘



K 12 Bestand



Westtangente u. Zweite Brücke (aus: Wettbewerb "Neue Mitte Remseck")

K 12
Remstalstraße / L 1100 Neckartalstr.
/ Wasenstraße

Datum STU: 11-2012
Steuerung: VA
Koordinierung: ja (K13)
Busbevorrechtigung
Anz. Programme: 4 Umlaufzeiten:
Morgens: 90s
Abends: 90s



Optimierungsmöglichkeiten:

- geringfügige Maßnahmen mit erforderlicher Wirkung sind nicht erkennbar
- Umstrukturierung des Straßennetzes entsprechend des Konzeptes zur Neuen Mitte Remseck



Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart



Remseck – Ausschnitt ‚Neue Mitte‘

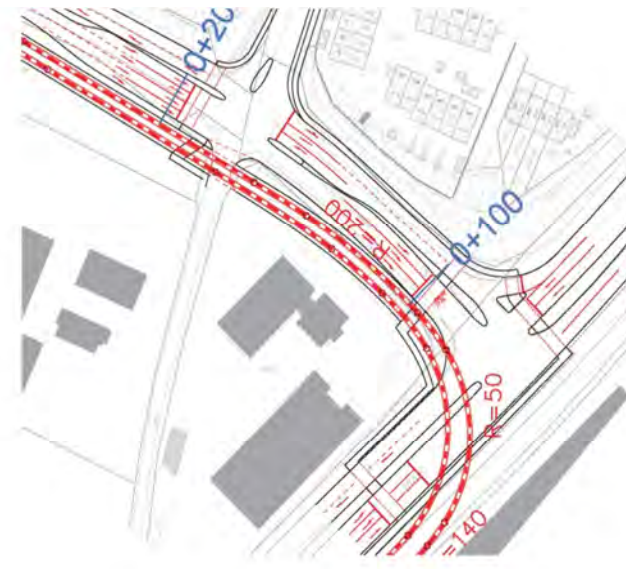
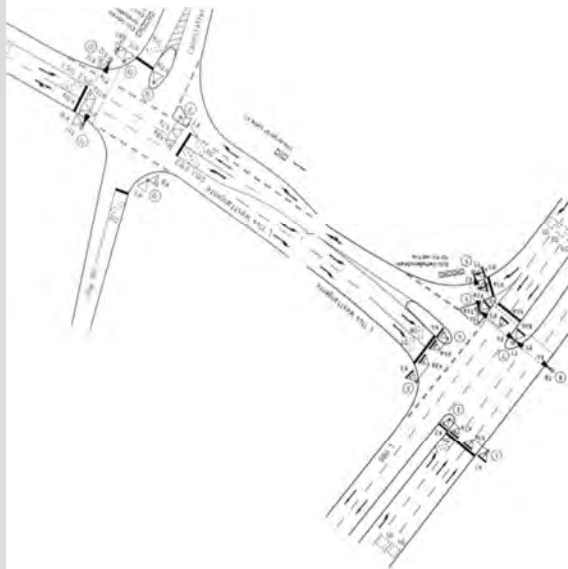




Regierungspräsidium Stuttgart

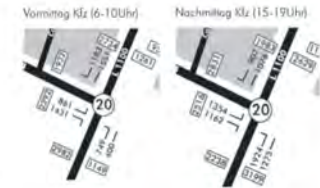
Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Aldingen – K20 / K51 Westtangente



K 20, K 51
L 1100 / Westtangente Aldingen

Datum STU: 07-1999
Steuerung: VA
Koordinierung: ja (TVA)
(mit K 21 + K 51)
Anz. Programme: 5 Umlaufzeiten:
Morgens: 120s
Abends: 120s



K 20 Bestand			K 20 Idee		
Bewertung:			Bewertung:		
TU=120s	Vormittag	Nachmittag	TU=90s	Vormittag	Nachmittag
QSV	C	C	QSV	B	C
Wartezeit [s/Fz]	21	26	Verbesserte [s/Fz]	16	17
			Wartezeit	-24%	-38%

Optimierungsmöglichkeiten:

- Modernisierung der Signalisierung
- Zusätzliche Fahrstreifen gemäß Planung Stadtbahn

Fahrstreifeneinteilung:

- Anzahl Fahrstreifen in Knoteneinfahrt
- Anzahl Fahrstreifen in Knotenausfahrt
- Änderung zu Bestand bzw. Neubau
- Wegnahme von Fahrstreifen

Plan

IV-6



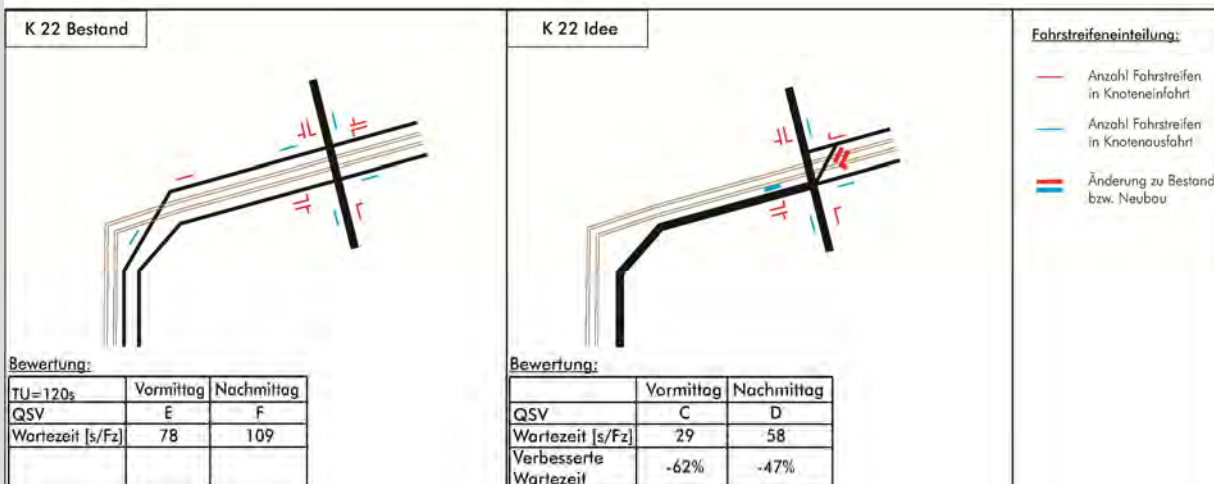
Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Mühlhausen – K22 Aldinger Straße



K 22
L 1100 Aldinger Str. / Arnoldstr.



- Fahrstreifeneinteilung:**
- Anzahl Fahrstreifen in Knoteneinfahrt
 - Anzahl Fahrstreifen in Knotenausfahrt
 - Änderung zu Bestand bzw. Neubau



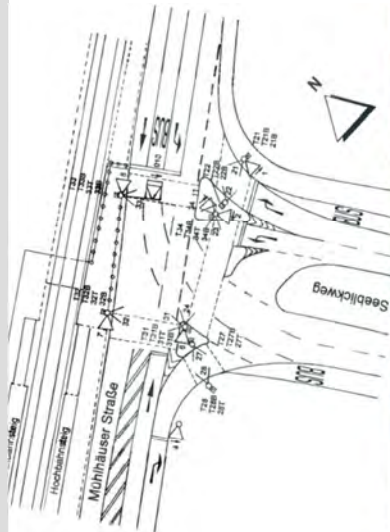
Optimierungsmöglichkeiten:
- Umbau des Knotenpunktes



Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Neugereut – K23 / K 50 Seeblickweg



K 23, K 50
Mühlhäuser Straße / Seeblickweg

K 23
Datum STU: 1999 (2006)
Steuerung: TVA (v. a. ÖV)
Koordinierung: ja (Seeblickweg)
ÖV-Beschleunigung
Anz. Programme: 4 Umlaufzeiten:
Morgens: 90s
Abends: 90s
HBS-Bewertung: g=...-1.3

K 50
Datum STU: 1998 (?)
Steuerung: k.A.
Koordinierung: ja
Anz. Programme: 4 Umlaufzeiten:
Morgens: 90s
Abends: 90s

K 23 Bestand

Bewertung:

TU=90s	Vormittag	Nachmittag
QSV	C	D
Wartezeit [s/Fz]	21	32

K 23 Idee

Bewertung:

TU=90s	Vormittag	Nachmittag
QSV	B	C
Wartezeit [s/Fz]	18	23
Verbesserte Wartezeit	-14%	-28%

Fahstreifeneinteilung:

- Anzahl Fahstreifen in Knoteneinfahrt
- Anzahl Fahstreifen in Knotenausfahrt
- Änderung zu Bestand bzw. Neubau
- BUS Busspur



Optimierungsmöglichkeiten:

- Modernisierung der Signalisierung
- Zusätzliche Fahstreifen



Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Kornwestheim – K30 / K31 B 27-Auffahrt



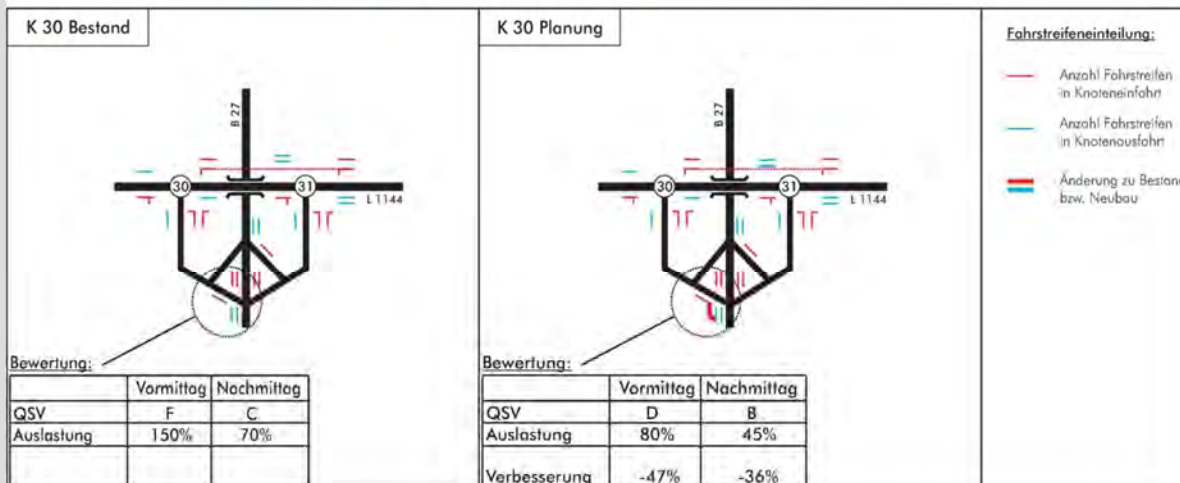
K 30, K 31, K 52, K 53 B27 / Theodor-Heuss-Straße

K 30, 31
Datum STU: 2006/07
Steuerung: VA
Koordination: ja(52-30)
Daueranforderg. L-abb.
Stauerkennung zur B27
Anz. Programme: 4 Umlaufzeiten:
Morgens: 90s
Abends: 90s

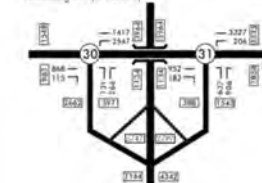
K 52, 53
Datum STU: 07-2010
Steuerung: VA
Koordination: ja(52-30)
Pflörtneranl. wenn Stau zur B27
Anz. Programme: 4 Umlaufzeiten:
Morgens: 90s
Abends: 90s

Optimierungsmöglichkeiten:

- Neubau Einfädelspur auf B27 von K30 aus (geplant für 2017)
- am K30 evtl. keine Veränderung nötig



Vormittag K31 (6-10 Uhr)



Nachmittag K31 (15-19 Uhr)



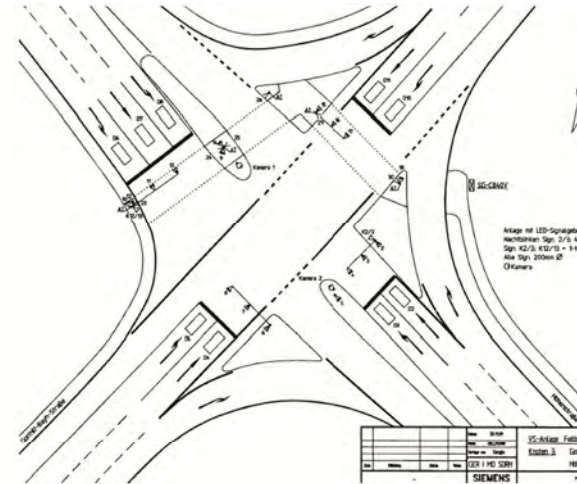
Plan
IV-9



Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Fellbach – K42 Höhenstraße



K 42
L 1197 / Gotthilf-Bayh-Straße

Datum STU: 03-2012
Steuerung: k. A.
Koordinierung: k. A.
Anz. Programme: 3 Umlaufzeiten:
Morgens: 90s
Abends: 90s

K 42 Bestand			K 42 Idee																							
Bewertung: <table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td>TU=90s</td><td>Vormittag</td><td>Nachmittag</td></tr> <tr><td>QSV</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>Wartezeit [s/Fz]</td><td>26</td><td>64</td></tr> </table>			TU=90s	Vormittag	Nachmittag	QSV	C	D	Wartezeit [s/Fz]	26	64	Bewertung: <table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td>TU=90s</td><td>Vormittag</td><td>Nachmittag</td></tr> <tr><td>QSV</td><td>C</td><td>C</td></tr> <tr><td>Wartezeit [s/Fz]</td><td>24</td><td>28</td></tr> <tr><td>Verbesserte Wartezeit</td><td>-8%</td><td>-56%</td></tr> </table>			TU=90s	Vormittag	Nachmittag	QSV	C	C	Wartezeit [s/Fz]	24	28	Verbesserte Wartezeit	-8%	-56%
TU=90s	Vormittag	Nachmittag																								
QSV	C	D																								
Wartezeit [s/Fz]	26	64																								
TU=90s	Vormittag	Nachmittag																								
QSV	C	C																								
Wartezeit [s/Fz]	24	28																								
Verbesserte Wartezeit	-8%	-56%																								

- Fahstreifeneinteilung:**
- Anzahl Fahstreifen in Knoteneinfahrt
 - Anzahl Fahstreifen in Knotenausfahrt
 - Änderung zu Bestand bzw. Neubau
 - freier Rechtsabbieger



- Optimierungsmöglichkeiten:**
- Modernisierung der Signalisierung
 - Zusätzliche Fahstreifen



Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Mögliche Maßnahmen an Knoten



- Stau in Fahrtrichtung und beobachteter Länge
 - Vormittag maßgeblich
 - Staubereich (nicht in Stichprobe der Fahrzeiterfassung enthalten)
 - Knoten mit Prüfung Signalprogramm
 - Neuralgischer Knotenpunkt
- Optimierungsmöglichkeiten:**
- Modernisierung / Aktualisierung der Signalisierung
 - Zusätzliche Fahrstreifen / Aus- oder Umbau des Knotens
 - Neuralgischer Knotenpunkt, keine Optimierungsmöglichkeiten geringeren Umfangs erkennbar



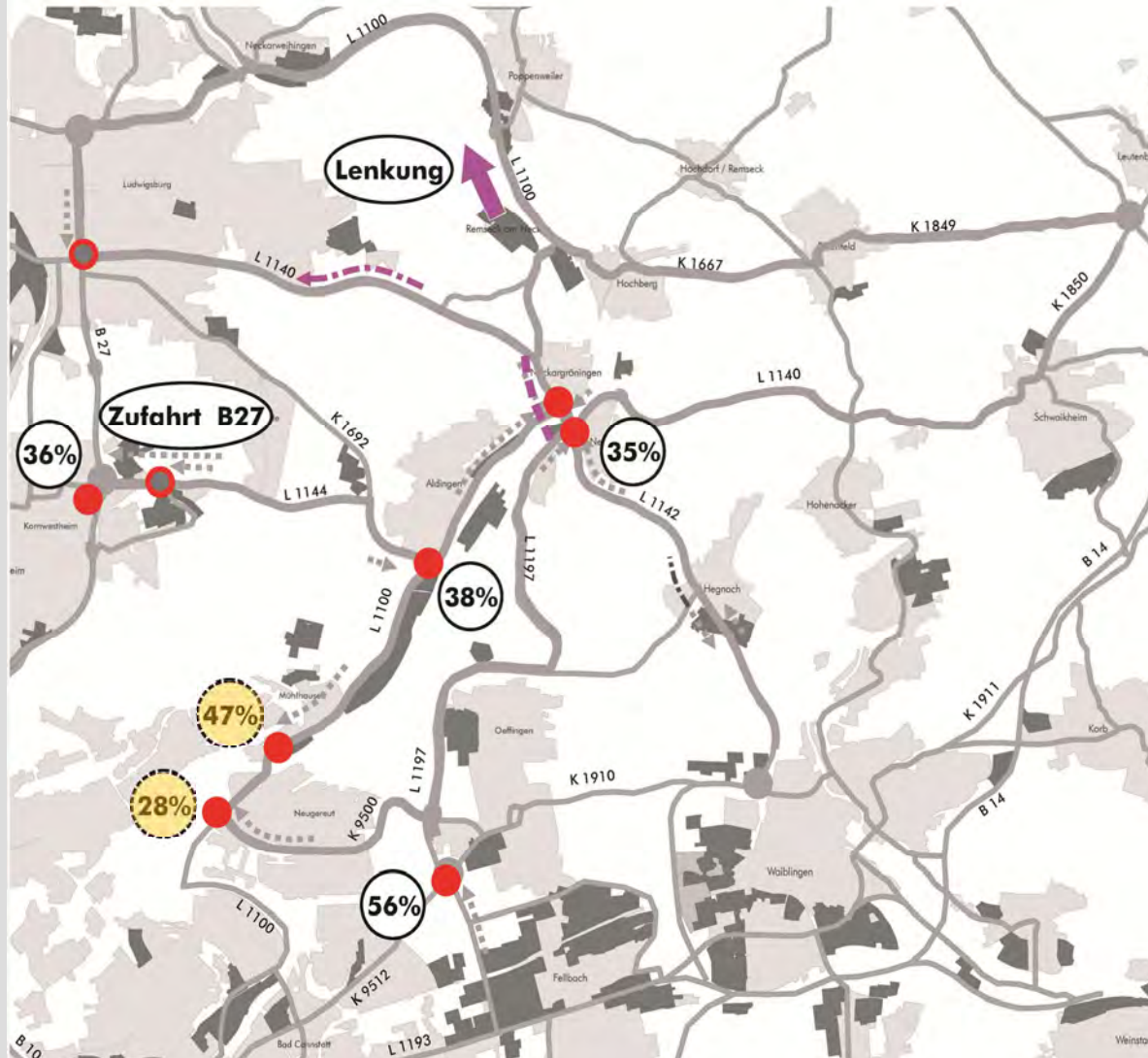
Plan
IV-11



Regierungspräsidium Stuttgart

Verkehrsmanagementkonzept für den Raum nördlich Stuttgart

Verbesserung der Wartezeiten - kein staufreier Verkehr möglich



- Neuralgischer Knotenpunkt
- keine Maßnahmen erforderlich oder vorgesehen
- 38% Verbesserung der Wartezeit in der nachmittäglichen Spitzenstunde
- 38% Maßnahmen aufgrund anderer Belange nicht realisierbar
- Maßnahmen
- Stauaufkommen
- Straßenneubau



Plan
IV-12