



Bender + Stahl

Straßen- und Verkehrsplanung
Schallschutz
Messstelle §§ 26.28 BImSchG
Steuer-Nr.: 71096 11556

Wettermarkt 5
71640 Ludwigsburg
Telefon (0 71 41) 86 96-0
Telefax (0 71 41) 86 96-33
www.bender-und-stahl.de

Ansprechpartner:
Frau Weinmann

Durchwahl: -29

eMail:
weinmann@bender-und-stahl.de

21.07.2003

we/de

A 3293

Vorab per Fax: 07433 / 170 - 125

Stadtverwaltung Balingen
Herr Dipl.-Ing. Köhler
Tiefbauamt

72336 Balingen

L 442 Nordwestumfahrung Balingen-Weilstetten

STELLUNGNAHME

Seitens des Straßenbauamtes Reutlingen wird gefordert, bei einer Realisierung der Neubaumaßnahme der L 442 (Neu) Nordwestumfahrung Balingen-Weilstetten auf einen plangleichen Anschluss der L 442 (Alt) an die L 442 (Neu) zu verzichten.

Im Rahmen unserer Stellungnahme vom 13.12.2002 haben wir in einer groben Abschätzung die verkehrlichen Auswirkungen resultierend aus den entstehenden Verkehrsverlagerungen bei einem Verzicht des Anschlusses der L 442 Alt (Rottweiler Straße) an die geplante Nordwestumfahrung (L 442 Neu) überprüft (Variante 3a). Ergebnis der Abschätzung war, dass sich durch den Wegfall des Anschlusses Rottweiler Straße an die L 442 Neu das Verkehrsaufkommen fast vollständig auf die Roßwanger Straße verlagert und hier eine Verkehrszunahme von bislang ca. 250 Pkw-E/h auf ca. 690 Pkw-E/h im Querschnitt zu erwarten ist.

Nach Vorlage der Ergebnisse wurden wir seitens der Stadtverwaltung Balingen aufgefordert, diese qualitative Abschätzung anhand zusätzlicher Verkehrserhebungen (Verkehrszählung und Kennzeichenerfassung) quantitativ zu überprüfen.

Folgende Knotenpunkte (Verkehrszählung) und Querschnitte (Kennzeichenerfassung) wurden hierzu in die Erhebungen mit einbezogen:

KP 09: Tieringer Straße (L 440)/Roßwanger Straße/Hauptstraße

KP 10: Stocken/Untere Dorfstraße

KP 11: Rohrackerstraße/Untere Dorfstraße

KP 12: Frommener Straße/Untere Dorfstraße/Espachstraße

Q 01: Untere Dorfstraße östlich Tieringer Straße

Q 02: Espachstraße östlich Frommener Straße

Q 03: Hauptstraße östlich Tieringer Straße

Q 04: Rottweiler Straße (L 442) westlich Roßwanger Straße



Blatt 2 zum Schreiben vom 21. Juli 2003

Bei der Kennzeichenerfassung wurde jeweils die Fahrtrichtung in Richtung L 442 Alt (Richtung Roßwangen) erhoben, da die Gutachter davon ausgehen, dass Kfz-Fahrer, die aus Richtung Roßwangen kommen und in Richtung Weilstetten fahren, in jedem Fall die erste Fahrtmöglichkeit in Richtung Weilstetten nutzen werden und somit über die Roßwanger Straße fahren.

Eine entsprechende wegweisende Beschilderung wird aus unserer Sicht nicht hilfreich sein, da es sich vorwiegend um ortskundige Kfz-Fahrer handeln dürfte, die dieser Beschilderung nicht folgen werden.

Die Verkehrserhebungen wurden durch Mitarbeiter unseres Büros am Donnerstag, den 22.05.2003 im Zeitbereich von 16.00 Uhr bis 18.30 Uhr durchgeführt.

Die Analyseverkehrsbelastungen unserer Erhebungen aus dem Jahre 1999 wurden an die aktuell erhobenen Werte angepasst. Die Ergebnisse der Verkehrszählung sowie der Hochrechnungen können, bezogen auf das Gesamtnetz, für die nachmittägliche Spitzenstunde dem Querschnitt- und Strombelastungsplan (Plan 01) entnommen werden.

Die Ergebnisse der Kennzeichenerfassung am 22.05.2003 für den Zählzeitbereich 16.00 bis 18.30 Uhr sind in nachfolgender Tabelle dargestellt:

Tabelle 01: Ergebnisse Kennzeichenerfassung am 22.05.2003, Zeitbereich 16.00 bis 18.30 Uhr

Einfahrtquerschnitt	Anzahl Fahrzeuge Einfahrtquerschnitt	Anzahl Fahrzeuge Ausfahrtquerschnitt (Q 4)	Übereinstimmende Kennzeichen
Q 01	368 (100 %)	395	64 (17 %)
Q02	136 (100 %)	395	5 (4 %)
Q03	231 (100 %)	395	27 (12 %)

Mithin befahren lediglich 64 Fahrzeuge während der 2,5 Stunden die Untere Dorfstraße in Richtung Roßwangen auf der L 442 Alt.

Betrachtet man die Ergebnisse der Verkehrszählung, so fällt auf, dass die Fahrtbeziehung von Stocken in Richtung Untere Dorfstraße West mit 13 Pkw-E/h ebenfalls geringe Werte aufweist. Es kann folgerichtig davon ausgegangen werden, dass bei einer Realisierung der L 442 Neu und gleichzeitigem Verzicht des Anschlusses L 442 Alt nur ein geringer Anteil der Kfz-Fahrer künftig über den geplanten Kreisverkehr KP 08 L 440/L442 Neu fahren wird, um auf die L 442 Neu zu gelangen. Der weitaus größere Anteil wird aus unserer Sicht den kürzeren Weg über die Roßwanger Straße wählen.



Blatt 3 zum Schreiben vom 21. Juli 2003

Die Verkehrsverlagerungen auf die Roßwanger Straße können aus unserer Sicht nur vermieden werden, indem die Roßwanger Straße durch Verkehrsberuhigungsmaßnahmen zurückgebaut und die Durchfahrt (z. B. Berliner Kissen) erheblich verlangsamt und damit erschwert wird. Eine weitere Möglichkeit wäre, durch Abbiegeverbote entsprechende Fahrtbeziehungen grundsätzlich zu unterbinden.

Auf den Plänen 02 und 03 sind die Verkehrsbelastungen für die nachmittägliche Spitzenstunde der Variante 3 (ohne Anschluss L 442 Alt) und der Variante 3a (mit Anschluss L 442 Alt) dargestellt. Die hier gezeigten prognostizierten Gesamtverkehrsbelastungen wurden auf das Prognosejahr 2015 hochgerechnet und auf die neue Netzsituation umgelegt.

In der nachfolgenden Tabelle werden an den maßgebenden Querschnitten (jeweils Knotenpunktausfahrt) im Netz die sich aus den Verkehrsumlegungen ergebenden Verkehrszu- und -abnahmen dargestellt.

Tabelle 02: Querschnittbelastungen (Ausfahrtquerschnitt)
Gesamtverkehr Prognose 2015, Variante 3a und 3,
Normalwerktag, nachmittags in [Pkw-E/h]

Querschnitt jeweils Knotenpunkt- ausfahrt	Gesamtverkehr Prognose 2015 Variante 3a (mit AS L 442 Alt)	Gesamtverkehr Prognose 2015 Variante 3 (ohne AS L 442 Alt)	Belastungs- vergleich
Tieringer Straße nördlich Hauptstraße	816 (100 %)	1.143 (140 %)	+ 327
Tieringer Straße südlich Ein- mündung Stocken	842 (100 %)	882 (105 %)	+ 40
Stocken nördlich Einmündung Untere Dorfstraße	317 (100 %)	349 (110 %)	+ 32
Untere Dorfstraße östlich Tieringer Straße	575 (100 %)	543 (94 %)	-32
L 442 Neu	728 (100 %)	780 (107 %)	+ 52
Rottweiler Straße (L 442 Alt)	466 (100 %)	0	- 466
Roßwanger Straße westlich Tieringer Straße	295 (100 %)	679 (230 %)	+ 384

Der Belastungsvergleich zeigt, dass die Verkehrsmengen im Querschnitt Roßwanger Straße durch einen Verzicht auf den Anschluss der L 442 Alt an die L 442 Neu (Variante 3) auf das 2,3-fache gegenüber den Werten der Variante 3a steigen. Da die Roßwanger Straße direkt durch eine Bebauung führt, die u. a. auch aus Wohngebäuden besteht, bedarf es hier mit Sicherheit einer



schalltechnischer Überprüfung. Auf der L 442 Neu ist bei der Variante 3 mit einem 7 % höheren Verkehrsaufkommen gegenüber den Werten der Variante 3a zu rechnen.

An den beiden hochbelasteten und unsignalisierten Knotenpunkten 03 Tieringer Straße/Rottweiler Straße und 09 Tieringer Straße/Hauptstraße/Roßwanger Straße werden Leistungsfähigkeitsberechnungen mit dem Simulationsprogramm KNOSIMO durchgeführt. Des weiteren wird die Knotenpunktleistungsfähigkeit für den KP 04 Roßwanger Straße/L 442 NEU und für den KP 06 Rottweiler Straße/L 442 Neu/Anschluss A Gewerbegebiet Kuhwasen anhand der prognostizierten Werte der Varianten 3a und 3 überprüft. Bei allen anderen Knotenpunkten können die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen unserer Verkehrsuntersuchung vom Februar 2000 aus unserer Stellungnahme vom Dezember 2002 herangezogen werden.

Angesetzt ist bei den Knotenpunkten 03 und 09 ein Ausbau ohne gesonderte Abbiegespuren.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen ergeben, dass der **Knotenpunkt 03 Tieringer Straße/Rottweiler Straße/Untere Dorfstraße** im freien Verkehrsfluss sowohl für die Analyseverkehrsbelastungen als auch für die prognostizierten Verkehrsbelastungen der Variante 3a (mit Anschluss der L 442 Alt) maximale mittlere Wartezeiten erreicht, die den Grenzwert von 45 Sekunden deutlich überschreiten. Ein Ausbau des Knotenpunktes bzw. die Ausstattung mit einer Lichtsignalanlage ist aus Gründen der Leistungsfähigkeit erforderlich. Hinzu kommt die örtliche Situation mit ungünstigen Sicht- und Steigungsverhältnissen am Knotenpunkt. Für die Gesamtverkehrsbelastungen der Variante 3 (ohne Anschluss der L 442 Alt) erreicht der Knotenpunkt 03 Wartezeiten von $t_w = 49$ Sekunden. Hier kann ohne Knotenpunktausbau ein erträglicher Verkehrsablauf gewährleistet werden.

Der **Knotenpunkt 09 Tieringer Straße/Hauptstraße/Roßwanger Straße** ist für die Analyseverkehrsbelastungen und die Gesamtverkehrsbelastungen Prognose 2015 der Variante 3 ausreichend leistungsfähig. Bei einem Verzicht auf den Anschluss der L 442 Alt an die L 442 Neu werden rein rechnerisch maximale mittlere Wartezeiten in Höhe von 75 Sekunden erreicht, die gemäss der Richtlinien ebenfalls einen Ausbau des Knotenpunktes erfordern. Während der nachmittäglichen Spitzenstunde können maximale mittlere Wartezeiten in dieser Größenordnung aus unserer Sicht allerdings durchaus akzeptiert werden. Temporäre Verkehrsbehinderungen müssen allerdings in Kauf genommen werden.

Bei den Leistungsfähigkeitsberechnungen am Knotenpunkt 04 Roßwanger Straße/L 442 Neu und KP 06 Rottweiler Straße/L 442 Neu/Anschluss A Gewerbegebiet Kuhwasen wird für die prognostizierten Verkehrsbelastungen jeweils der in unserem verkehrstechnischen Entwurf nach Variante 3 (A 3293-07) dargestellte Ausbaustandard zu Grunde gelegt.

Die Berechnungen kommen zu dem Ergebnis, dass der **Knotenpunkt 04 Roßwanger Straße/L 442 Neu** bei einer Realisierung der Variante 3a (mit Anschluss der L 442 Alt) maximale mittlere Wartezeiten von 23 Sekunden erreicht.



Blatt 5 zum Schreiben vom 21. Juli 2003

Für die prognostizierten Verkehrsbelastungen der Variante 3 (ohne Anschluss der L 442 Alt) werden Wartezeiten von 45 Sekunden erreicht. Der Knotenpunkt 04 ist demnach unabhängig von der realisierten Variante im freien Verkehrsfluss ausreichend leistungsfähig.

Beim **Knotenpunkt 06 Rottweiler Straße/L 442 Neu/Anschluss A Gewerbegebiet Kuhwasen** ergeben die Leistungsfähigkeitsberechnungen nach KNO-SIMO rechnerische Wartezeiten von 26 Sekunden für die prognostizierten Verkehrsbelastungen der Variante 3a (mit Anschluss der L 442 Alt) und $t_w = 9$ Sekunden für die Verkehrsbelastungen der Variante 3 (ohne Anschluss der L 442 Alt). Der Knotenpunkt 06 verfügt bei beiden Varianten über ausreichende Leistungsreserven.

Empfehlung

Aus städtebaulicher und verkehrlicher Sicht wird seitens der Gutachter empfohlen, den Anschluss der L 442 Alt an die L 442 Neu gemäß Variante 3a zu belassen. Dieser Straßenzug ist weitgehend anbaufrei und kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen leistungsfähig bewältigen. Der Knotenpunkt 03 Tieringer Straße/Rottweiler Straße/Untere Dorfstraße ist gemäß den Leistungsfähigkeitsberechnungen im freien Verkehrsfluss in seiner heutigen Ausbauform überlastet. Es wird dennoch empfohlen, den Knotenpunkt 03 Tieringer Straße/Rottweiler Straße/Untere Dorfstraße erst einmal im jetzigen Ausbauzustand zu belassen und die tatsächlichen Entlastungswirkungen der L 442 Neu auf die Tieringer Straße abzuwarten. Evtl. führen die zu erwartenden Leistungsengpässe am Knotenpunkt 03 verbunden mit längeren Wartezeiten und Staus doch zu großräumigeren Verkehrsverlagerungen über die Straße Stocken, den Kreisverkehrsplatz KP 08 und im weiteren Verlauf über die L 442 Neu.

Bei einem Verzicht des Anschlusses L 442 Alt nach Variante 3 ergeben sich entlang der Roßwanger Straße Verkehrszunahmen auf das 2,3-fache. Die Roßwanger Straße durchquert in diesem Bereich teilweise ein Wohngebiet. Eine Verkehrszunahme in der prognostizierten Höhe ist hier aus verkehrlicher und schalltechnischer Sicht als unverträglich einzustufen. Bei einer Realisierung der Variante 3, ist – sofern der Knotenpunkt 09 Tieringer Straße/Hauptstraße/Roßwanger Straße nicht ausgebaut wird – mit temporären Verkehrsbehinderungen während der nachmittäglichen Spitzenstunde zu rechnen.

Aufgestellt: Ludwigsburg, den 21.07.2003

gez. Dr.-Ing. K. Bender



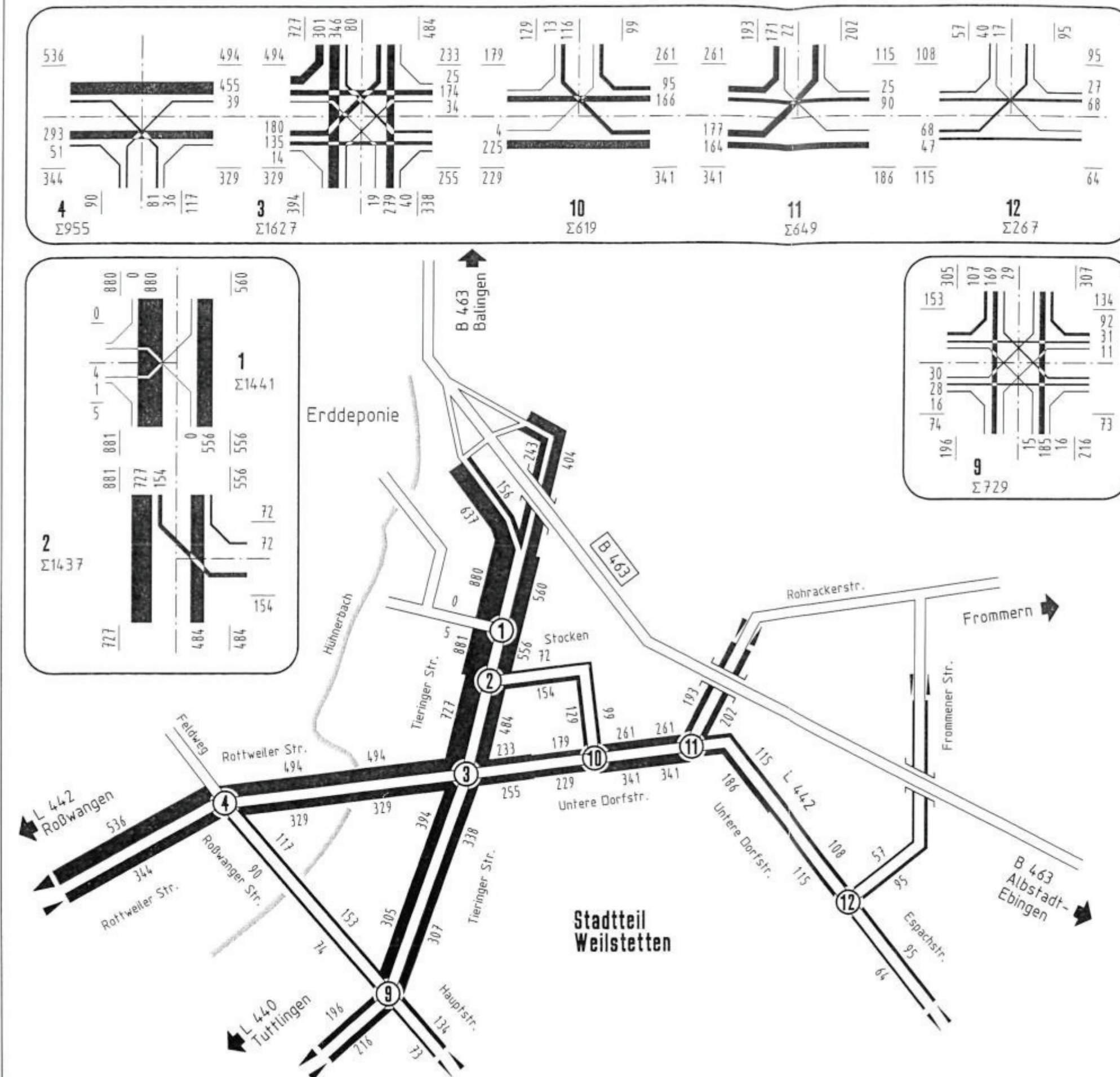
Dipl.-Ing. C. Weinmann

Anlagen

Stadt Balingen Verkehrsuntersuchung Nordwestumfahrung L 442 Weilstetten

Analyse 2003

Querschnitt- und Strombelastungsplan MGS [Pkw-E/h]



Grundlage: Eigene Verkehrserhebungen aus dem Jahr 1999 und vom Donnerstag, 22. Mai 2003



Plan 3898-01
2003

Bender+Stahl
Ludwigsburg

Stadt Balingen Verkehrsuntersuchung Nordwestumfahrung L 442 Weilstetten

Gesamtverkehr Prognose 2015

Variante 3 (Aktualisiert)
ohne Anschluss
L 442 Alt an L 442 Neu
(vgl. VTE Plan 3293-07)

Querschnitt- und Strombelastungsplan Spitzenstunde nachmittags MGS (Pkw-E/h)

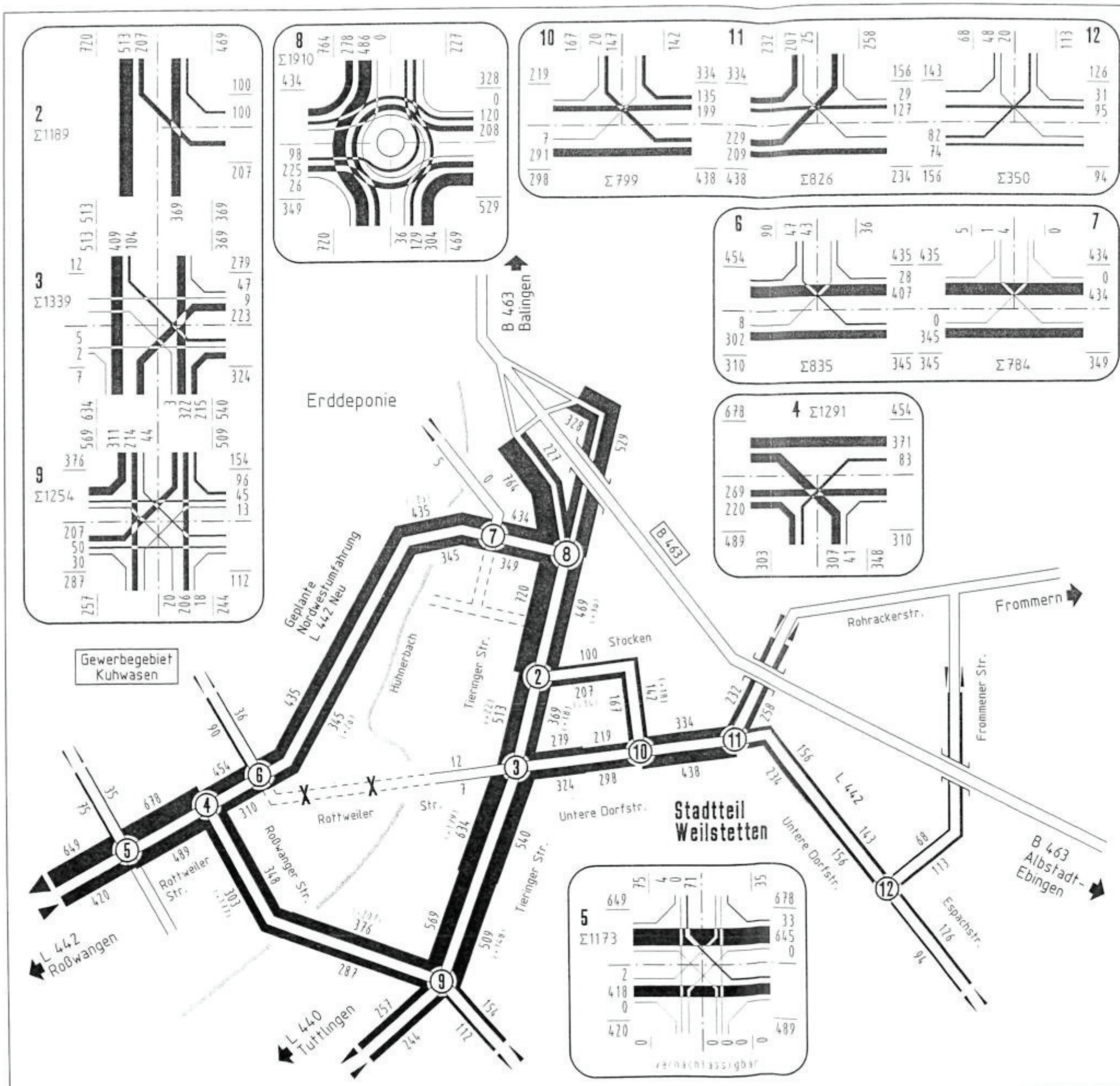
(+26) zusätzlich gegenüber Variante 3a
-26 weniger gegenüber Variante 3a



Plan 3898-03
2003



Bender+Stahl
Ludwigsburg

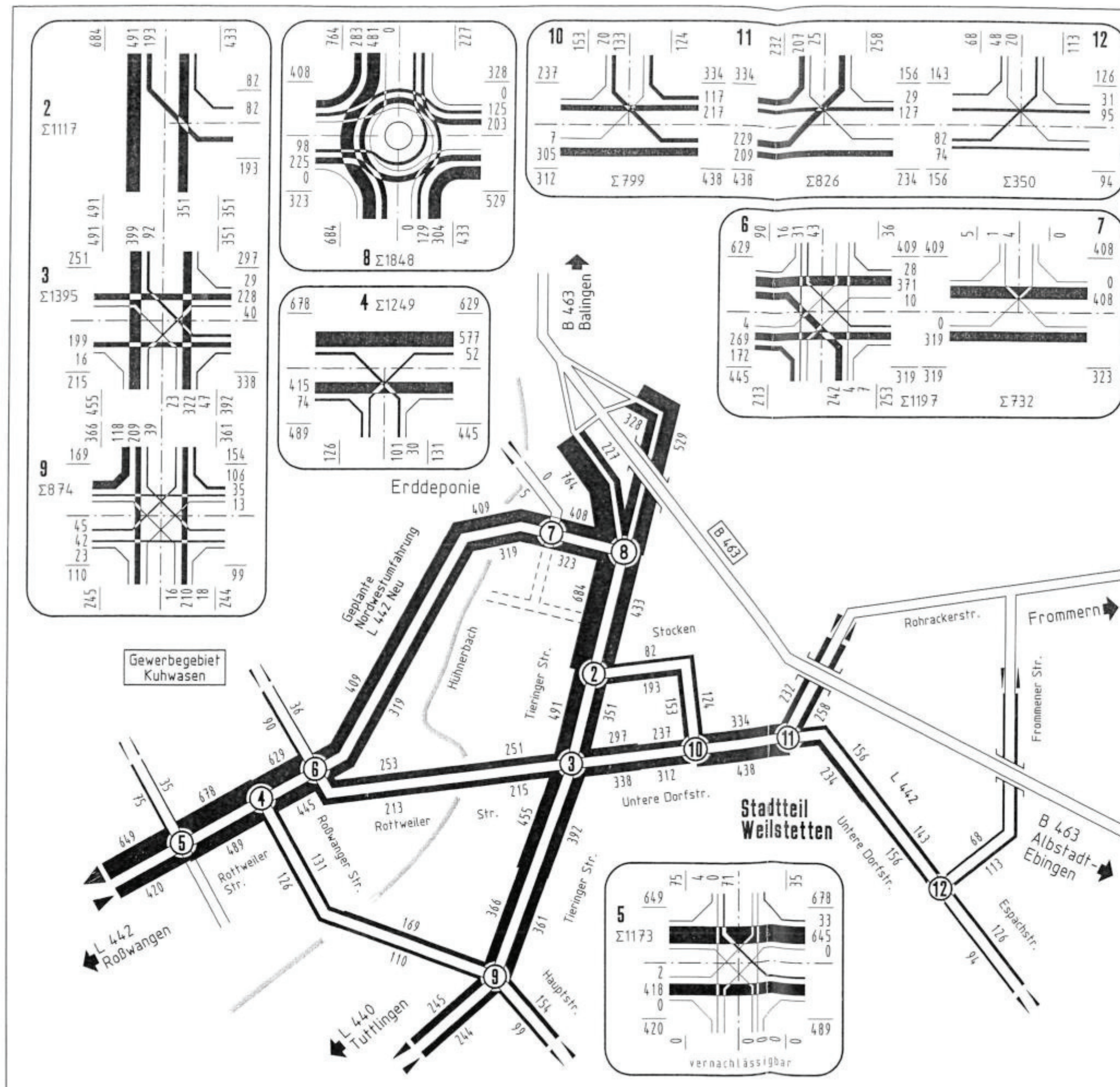


Stadt Balingen Verkehrsuntersuchung Nordwestumfahrung L 442 Weilstetten

Gesamtverkehr Prognose 2015

Variante 3a (Aktualisiert)
mit Anschluss
L 442 Alt an L 442 Neu

Querschnitt- und Strombelastungsplan Spitzenstunde nachmittags MGS (Pkw-E/h)



Stadt Balingen Verkehrsuntersuchung Nordwestumfahrung L 442 Weilstetten

Analyse 2003

Querschnitt- und
Strombelastungsplan
MGS [PKW-E/h]

Verbleibend

Grundlage: Eigene Verkehrserhebungen aus
dem Jahr 1999 und vom
Donnerstag, 22. Mai 2003



Plan 3898-01
Bender-Stahl
Ludwigsburg
2003

