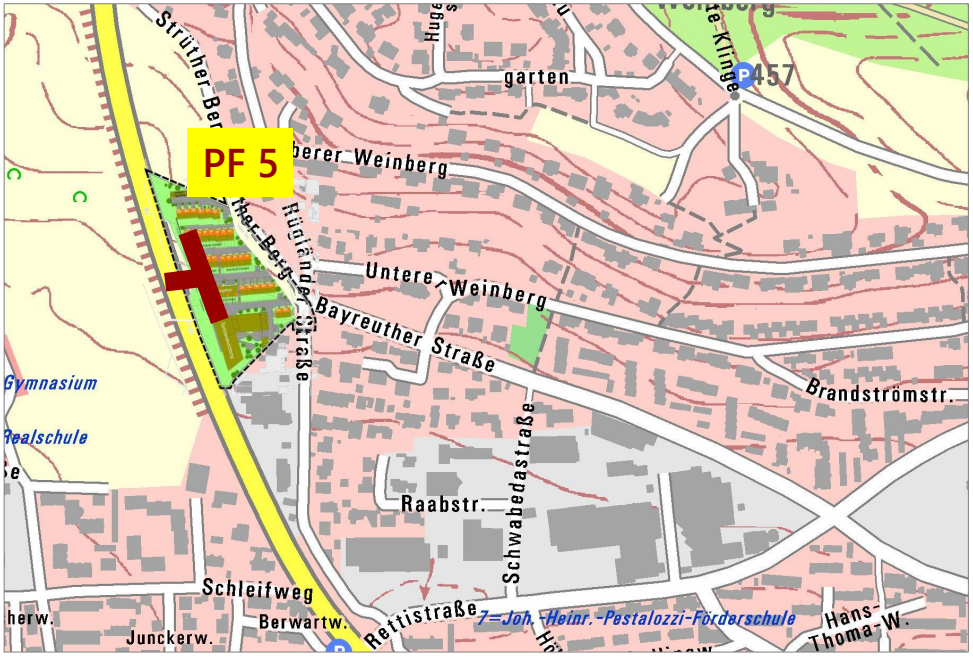
Verkehr Infrastruktur

Mobilität. Mit uns.

Verkehrsuntersuchung „Weinberg West“ - Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtungen für den Planfall 5



Dipl.-Ing. Florian Amme
Nicolai Meier B.Sc.

WVI Prof. Dr. Wermuth
Verkehrsforschung und
Infrastrukturplanung GmbH

Nordstraße 11
38106 Braunschweig

Tel.: 05 31 – 3 87 37 –12/–51
Internet: www.wvigmbh.de
E-Mail: f.amme@wvigmbh.de
n.meier@wvigmbh.de

Inhalt

- Vorgehensweise Planfalluntersuchungen
- Ergebnisse Prognose 2030 Planfall 5
- Ergebnisse Knoten-Leistungsfähigkeiten Kfz-Verkehr Planfall 5

Vorgehensweise Planfalluntersuchungen – Untersuchungsablauf

Verkehrsuntersuchung zum B-Plan für das Baugebiet „Weinberg West“:

- **Planfall 5:** wie Mitfall 2030 und zusätzlich direkte Anbindung des Baugebietes Weinberg-West an die St 2255
- Überprüfung der Leistungsfähigkeit im Kfz-Verkehr in den Betrachtungsfällen für die morgendliche und die nachmittägliche Spitzenstunde
- Die Anbindung des geplanten Wohngebietes Weinberg-West wird im Planfall 5 als vorfahrtsgeregelter Knoten ohne LSA angesetzt. Für den nördlichen Knotenarm wurde dabei eine gesonderte Abbiegespur für Linksabbieger in das Baugebiet unterstellt.

Vorgehensweise Planfalluntersuchungen – Untersuchungsablauf

Aufbereitung der Ergebnisse:

Für jeden betrachteten Fall werden die berechneten Verkehrsbelastungen in Kfz/Tag für den Ansbacher Norden dargestellt. Anhand der gezählten Knotenströme in den Spitzenstunden werden die entsprechenden Verkehrsbelastungen und -ströme für die Spitzenstunden in dem Betrachtungsfall abgeleitet.

Die Nachweise werden für die Knoten

- Staatsstraße 2255 – Rettistraße – Rügländer Str. (Weinbergknoten, mit LSA) und
- Staatsstraße 2255 – Wohngebiet (ohne LSA) dargestellt.

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit am Knoten erfolgt gemäß dem „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS 2015) der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV). Bewertet wird anhand der mittleren Wartezeiten im Kfz-Verkehr. Maßgebend für den Gesamtknoten ist die ungünstigste Qualitätsstufe eines Einzelstroms am Knoten (vgl. Folie 5).

Bewertung der Leistungsfähigkeit am Knoten

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015:

Qualitätsstufe des Verkehrsablauf (QSV)		Zulässige mittlere Wartezeit im Kfz-Verkehr	
		Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage	Knotenpunkte mit Vorfahrtregelung
Stufe A	"ausgezeichnete" Qualität	≤ 20 s	≤ 10 s
Stufe B	"gute" Qualität	≤ 35 s	≤ 20 s
Stufe C	"befriedigende" Qualität	≤ 50 s	≤ 30 s
Stufe D	"ausreichende" Qualität	≤ 70 s	≤ 45 s
Stufe E	"mangelhafte" Qualität	> 70 s	> 45 s
Stufe F	"völlig ungenügende" Qualität	q > C	q > C

leistungsfähiger Bereich

nicht leistungsfähiger Bereich

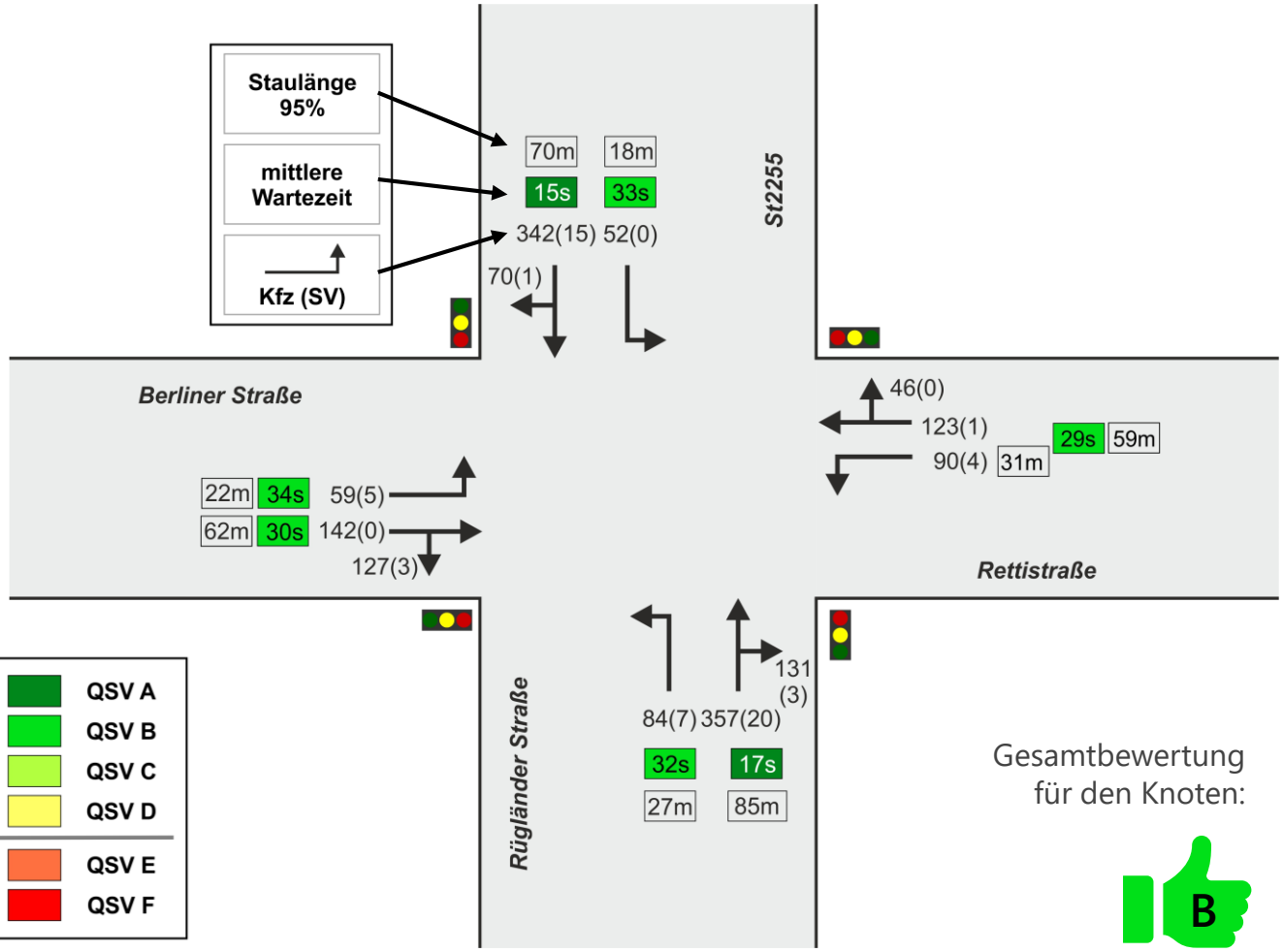
q = Verkehrsstärke, C = Kapazität

Symbol für die Gesamtbewertung:

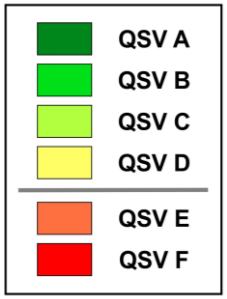
Bewertung der Leistungsfähigkeiten auf Basis des Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) [FGSV 2015]:

Der Verkehrszustand gilt bis zur Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes (QSV) D als stabil. Vorübergehend auftretende Rückstaus bilden sich wieder zurück. Ab der QSV E gilt die Leistungsfähigkeitsgrenze des Knotenpunktes als überschritten.

Schematische Darstellung der Ergebnisse (Erläuterung)



Einfärbung der mittleren Wartezeit gemäß Qualitätsstufe:



Gesamtbewertung für den Knoten:

Auswertung Lichtsignalprogramme

Vorgehen:

- Am Knoten Staatsstraße 2255 – Rettistraße – Rügländer Str. (Weinbergknoten) läuft eine verkehrsabhängige Signalsteuerung. D. h. es wird mittels Schleifendetektoren in den Zufahrten geprüft, welche Ströme eine Signalanforderung auslösen und wie stark diese Ströme belegt sind. Innerhalb eines vorgegebenen Rahmenprogramms werden dann die jeweiligen Freigabezeiten („Grünzeiten“) für die Zufahrten bemessen.
- Für die Leistungsfähigkeitsnachweise in den Spitzenstunden wurden anhand einer Aufzeichnung der tatsächlich geschalteten Signalprogramme vom 12.11.2019 mittlere Freigabezeiten für die einzelnen Ströme abgeleitet. Dieses Signalprogramm wird zunächst auch für die Planfälle angesetzt. Sofern Optimierungspotenzial erkennbar wird, wird ein Vorschlag für die Optimierung des Signalprogramms benannt.

Inhalt

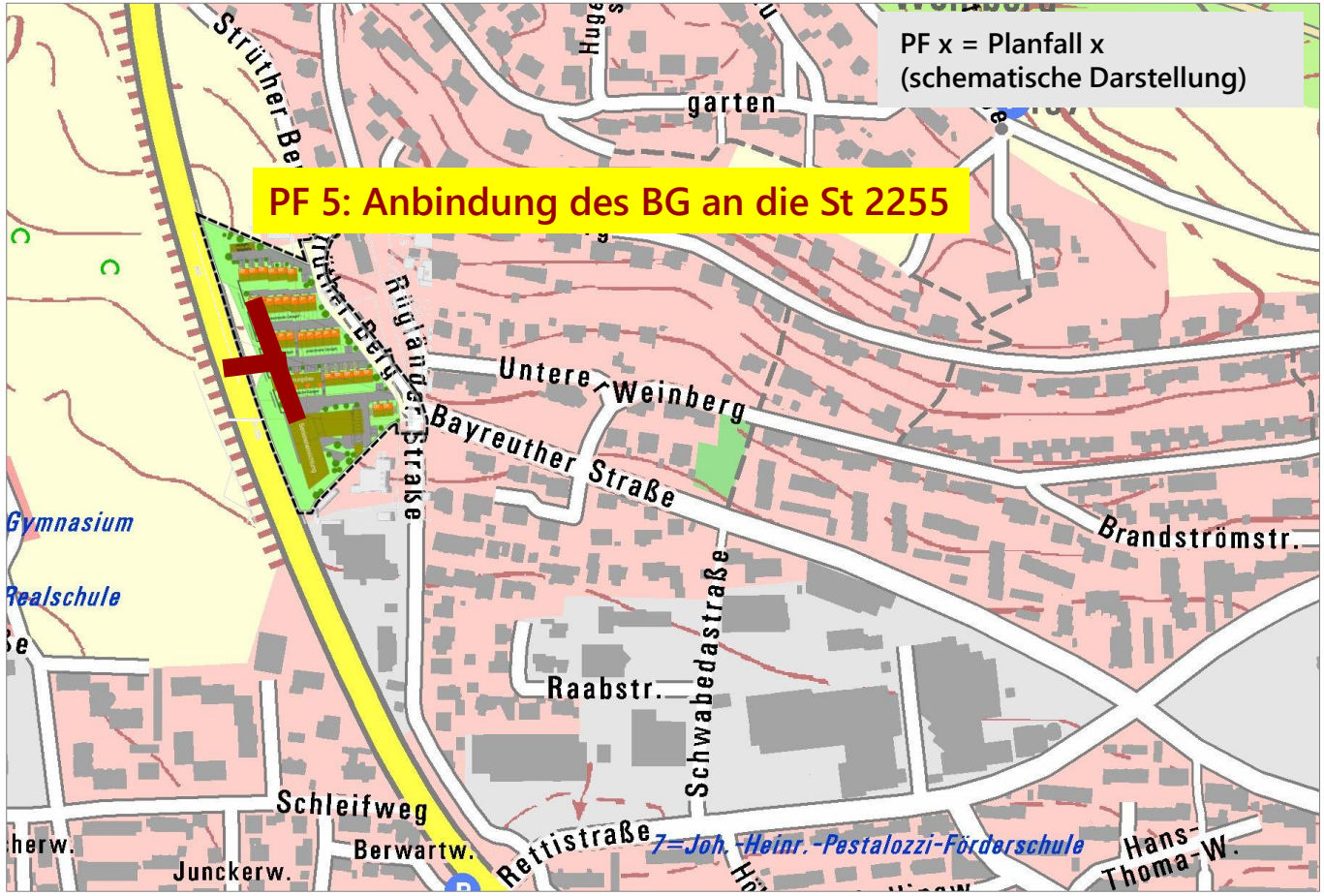
Vorgehensweise Planfalluntersuchungen

Ergebnisse Prognose 2030 Planfall 5

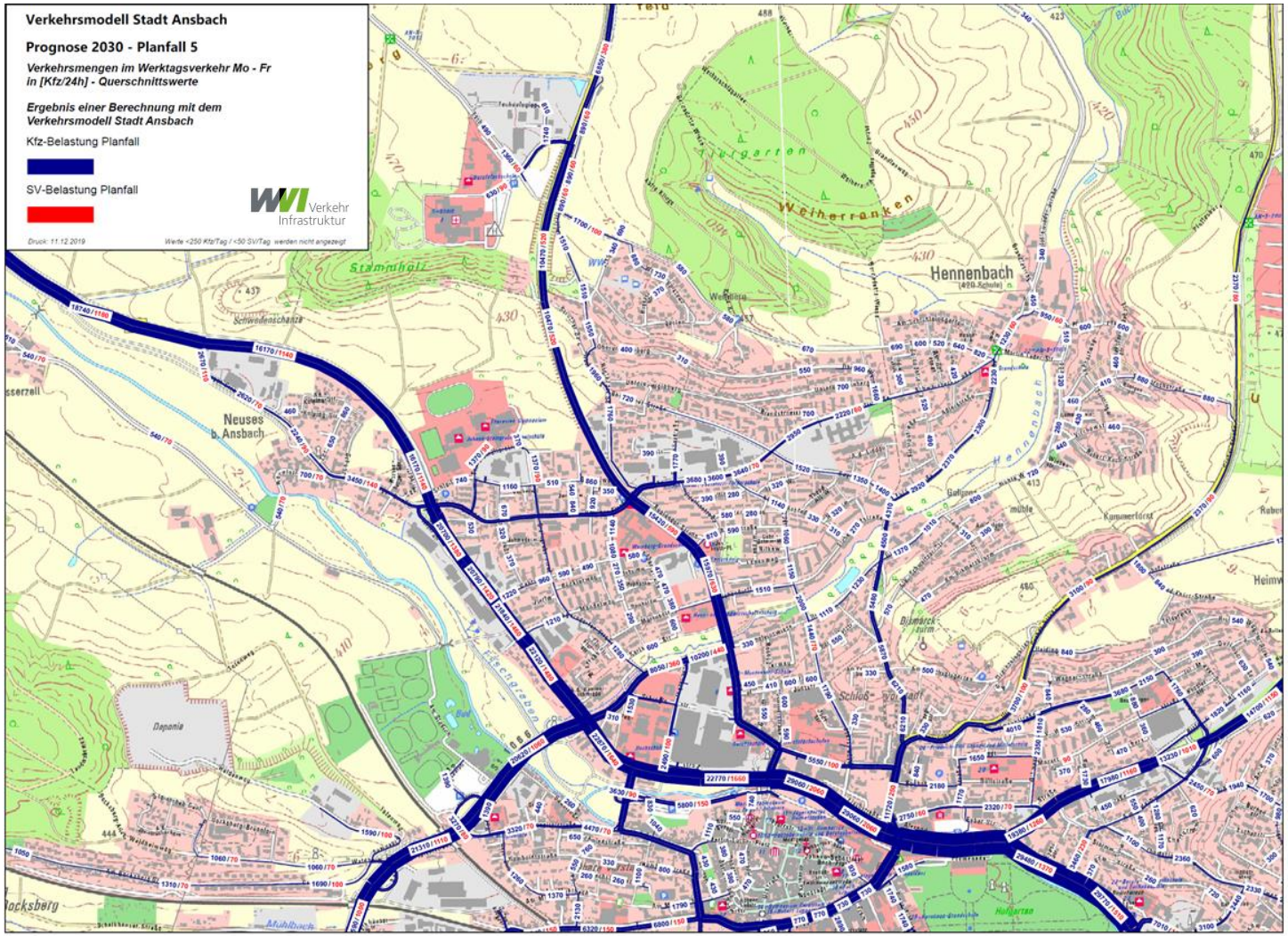
Ergebnisse Knoten-Leistungsfähigkeiten Kfz-Verkehr Planfall 5

Prognose 2030 – Planfall 5

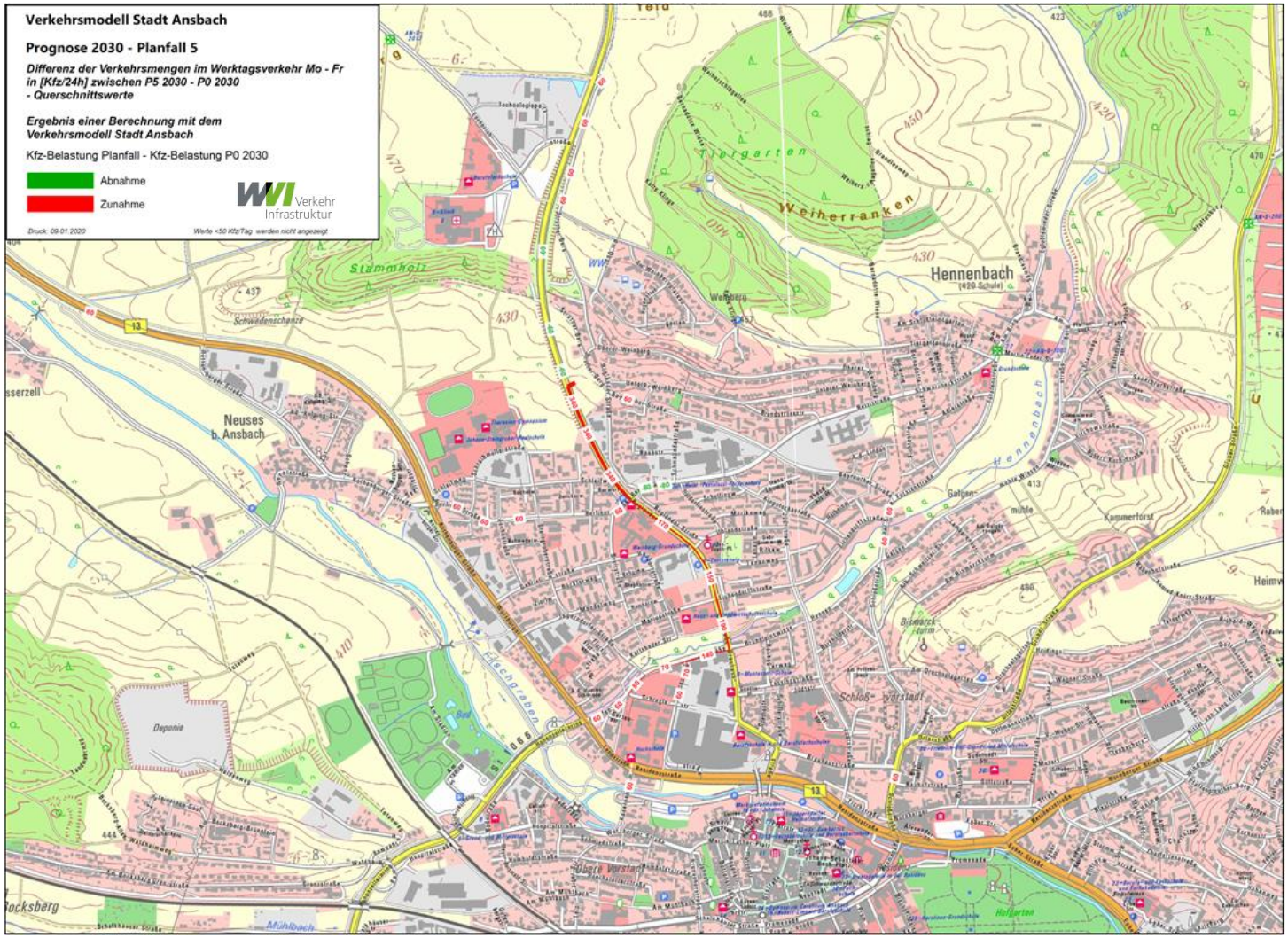
Planfall 5: wie Mitfall 2030 und zusätzlich direkte Anbindung des Baugebietes Weinberg-West an die St 2255



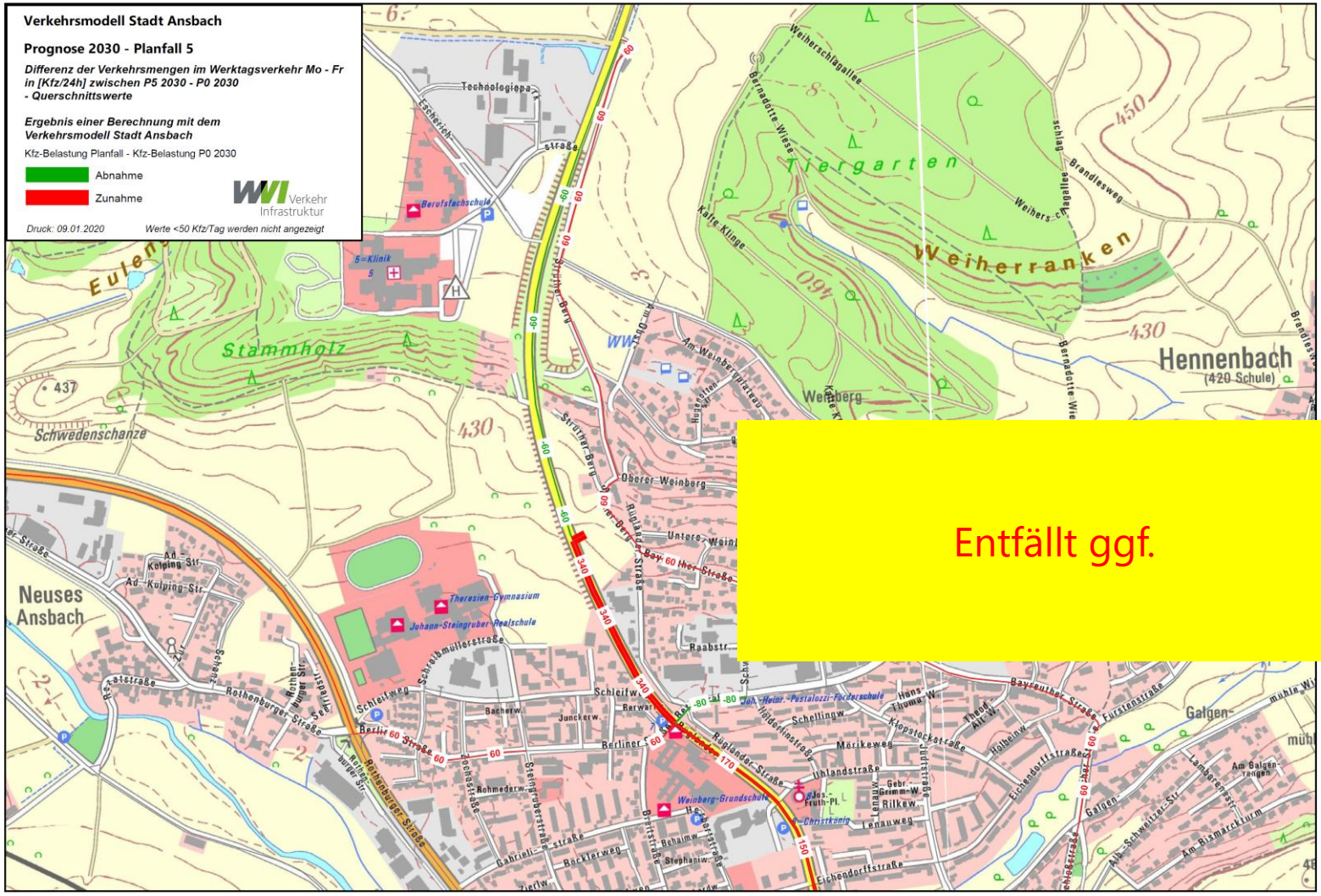
Verkehrsmengenkarte Planfall 5



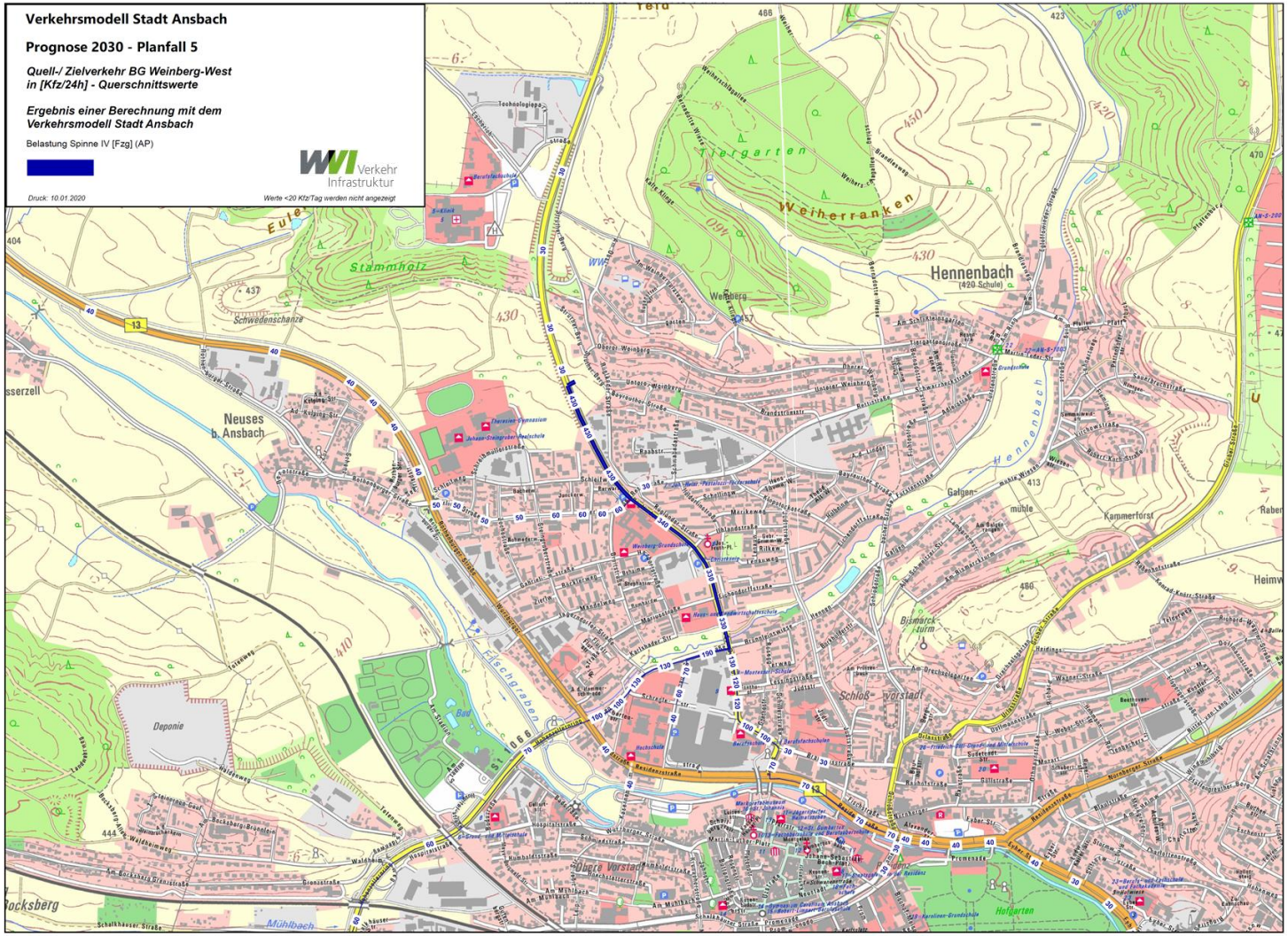
Belastungsveränderungen gegenüber Prognose 2030 (Planfall 0)



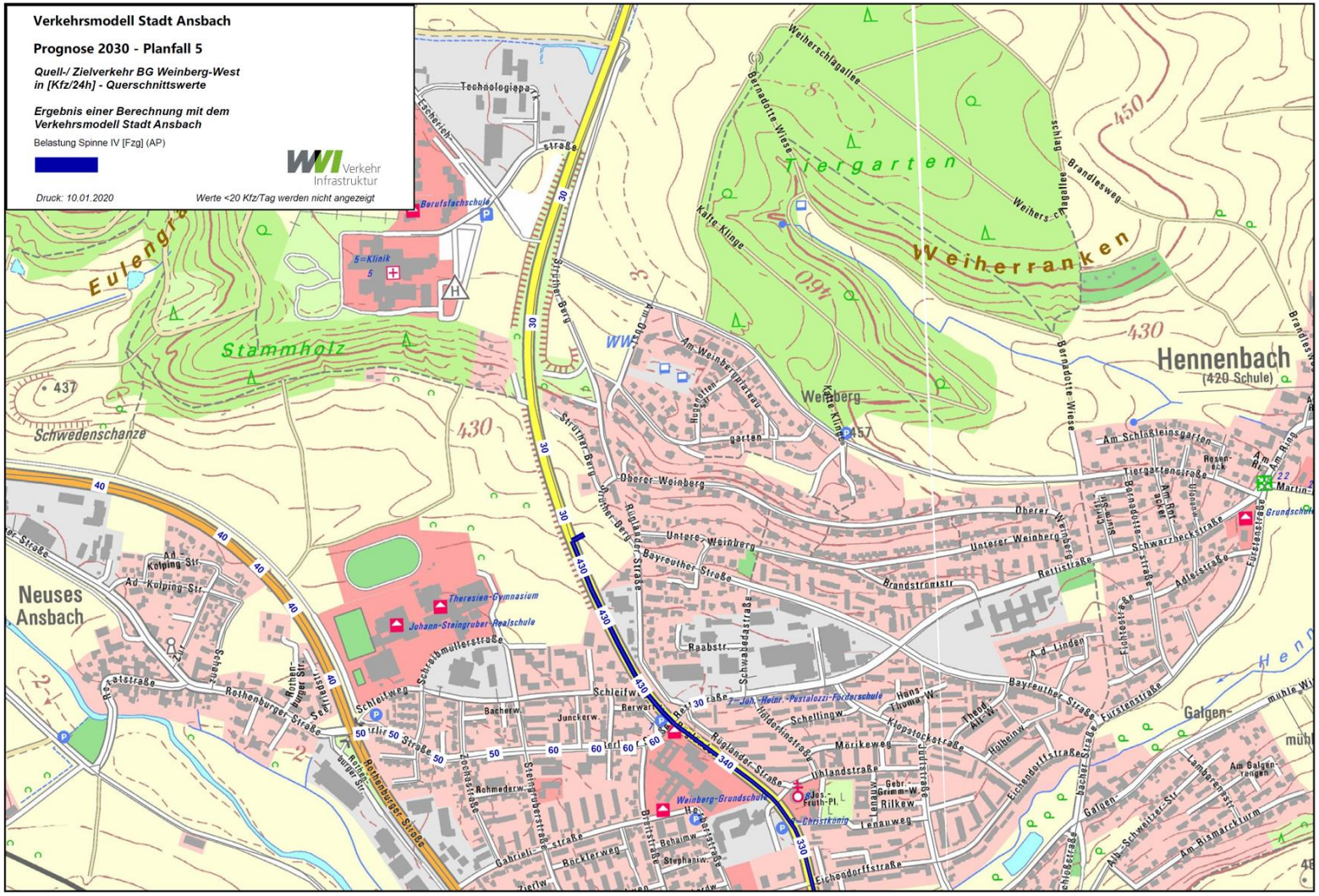
Belastungsveränderungen gegenüber Prognose 2030 (Planfall 0)



Quell- und Zielverkehr des Baugebietes Weinberg-West



Quell- und Zielverkehr des Baugebietes Weinberg-West

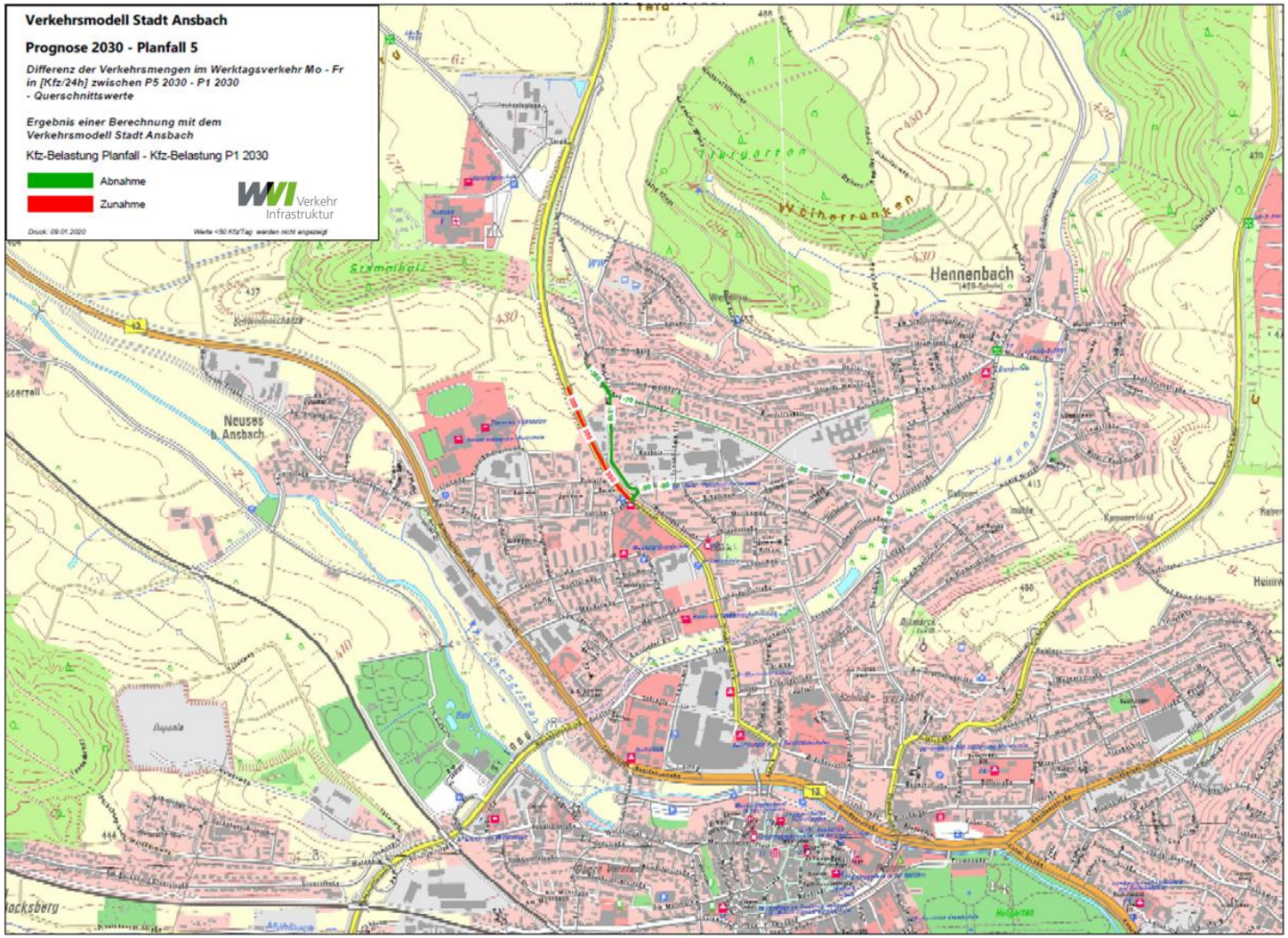


Planfall 5 – Fazit Belastungsveränderungen

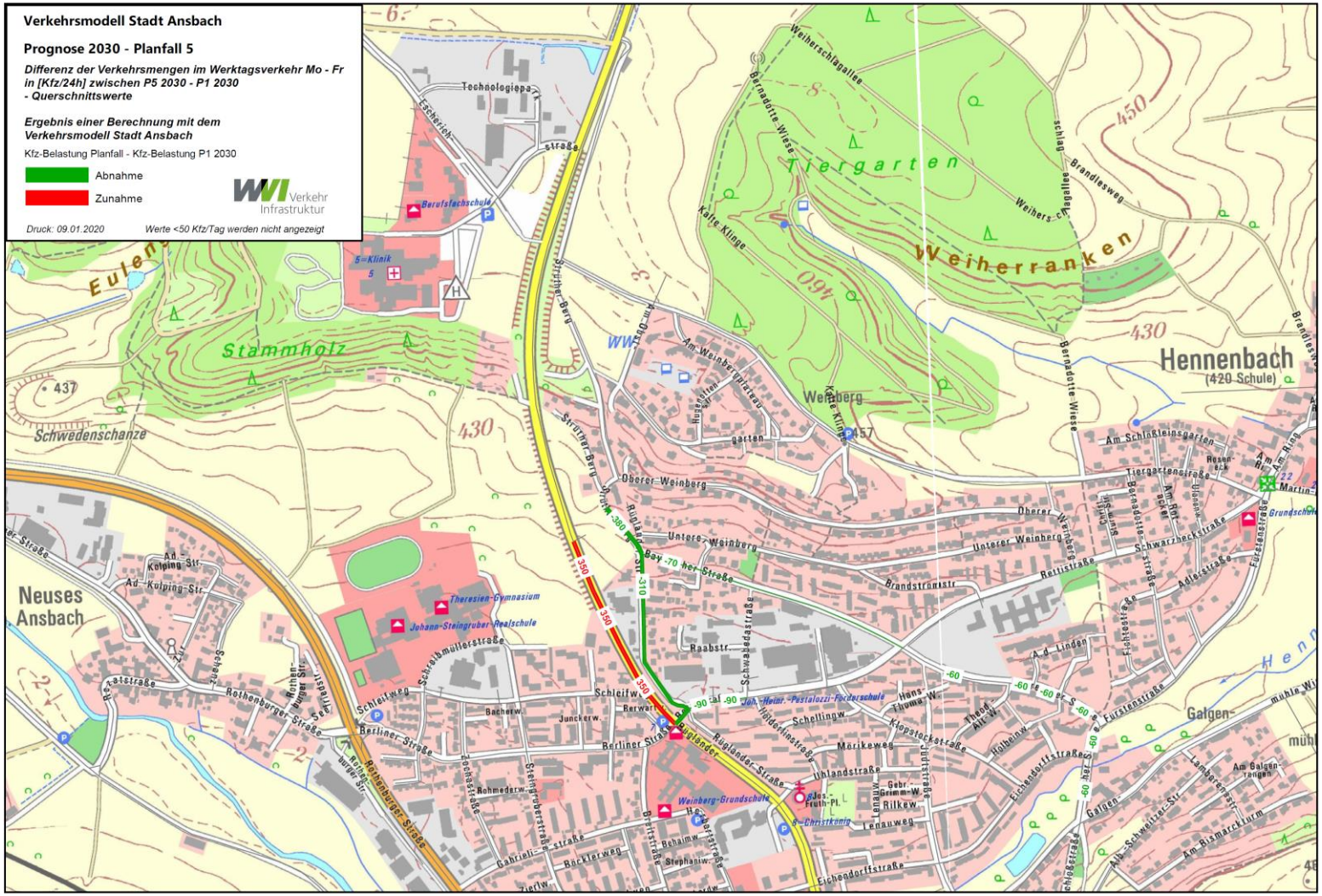
Im Vergleich zum Planfall 0 ergeben sich durch die direkte Anbindung des Baugebietes Weinberg-West an die Staatsstraße 2255 folgende Belastungsveränderungen:

- Durch das Wohngebiet steigen die Verkehrsbelastungen im Untersuchungsgebiet mit rund 400 Fahrzeugen hauptsächlich auf der Staatsstraße 2255.
- Der Knotenarm Rettistraße am Weinbergknoten wird leicht entlastet.

Belastungsveränderungen gegenüber Mitfall 2030 (Planfall 1)



Belastungsveränderungen gegenüber Mitfall 2030 (Planfall 1)



Planfall 5 – Fazit Belastungsveränderungen

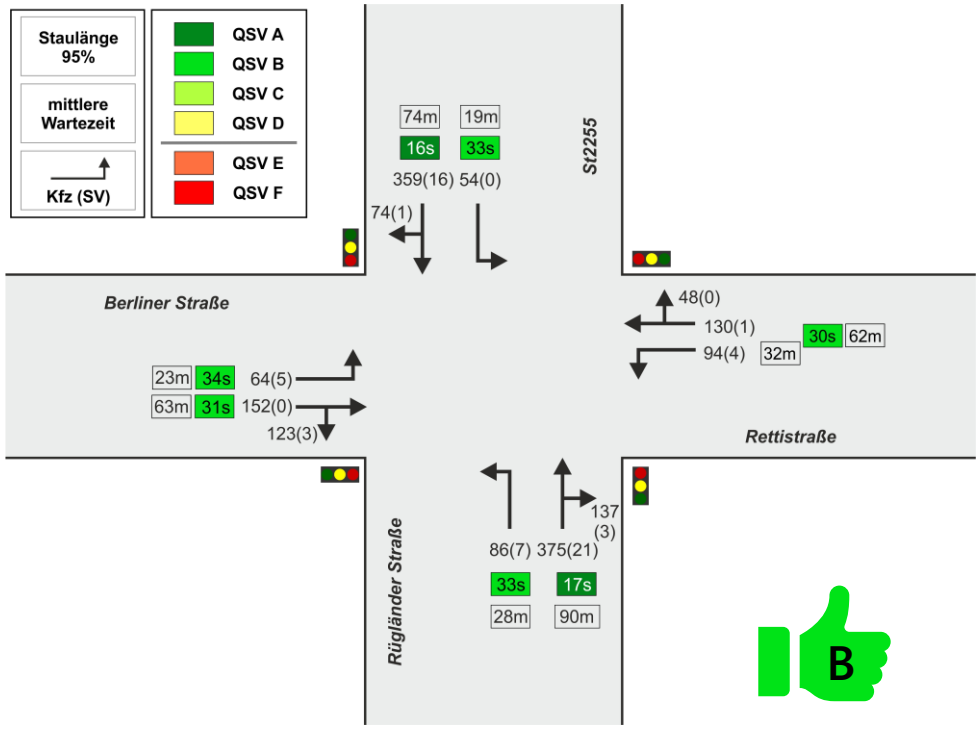
Im Vergleich zum Planfall 1 ergeben sich durch die direkte Anbindung des Baugebietes Weinberg-West an die Staatsstraße 2255 folgende Belastungsveränderungen:

- Verlagerung des Verkehrs der Fahrtbeziehung Alten Rügländer Straße - Strüther Berg zum Wohngebiet gegenüber dem Planfall 1 auf die südliche Staatsstraße 2255 mit rund 350 Fahrzeugen.
- Abnahme der Rechtsabbieger von der Rügländer Straße in die Rettistraße.
- Abnahme der Verkehrsmenge auf der Bayreuther Straße und Schloßstraße.

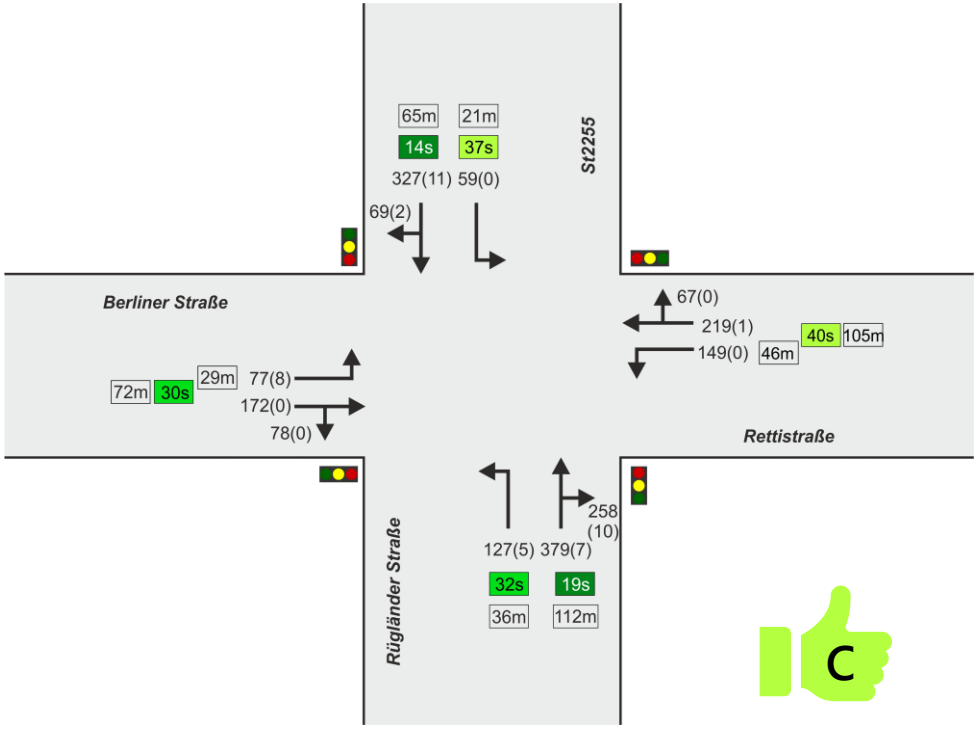
Planfall 5 - Leistungsfähigkeit der Knoten

Knoten 1: Staatsstraße 2255 – Rettistraße – Rügländer Str.

Morgenspitze



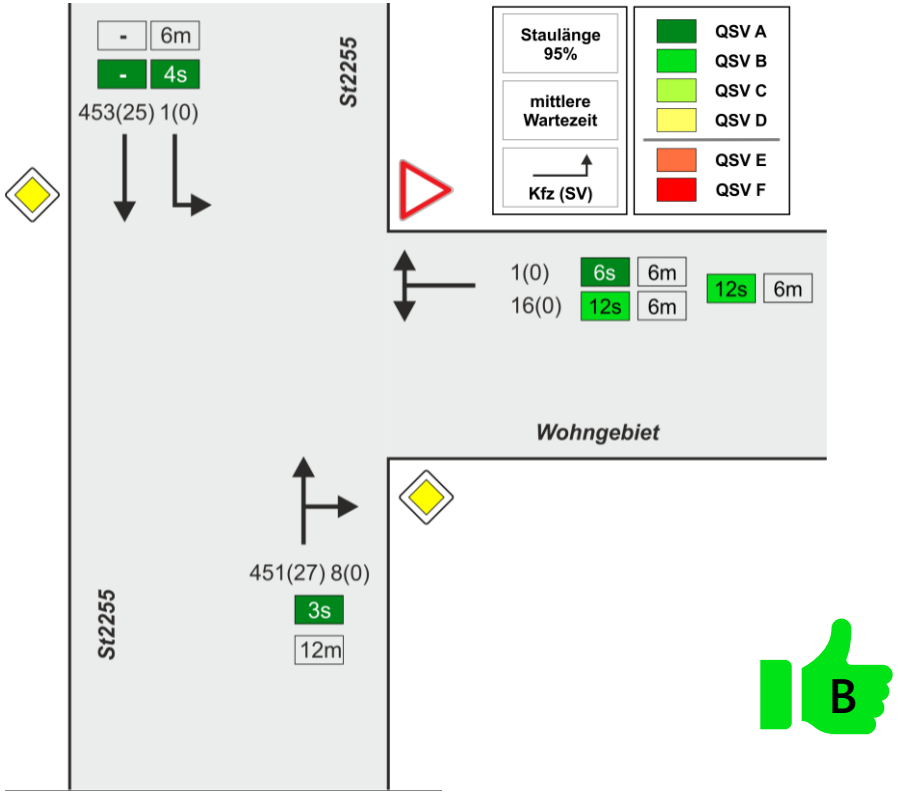
Nachmittagsspitze



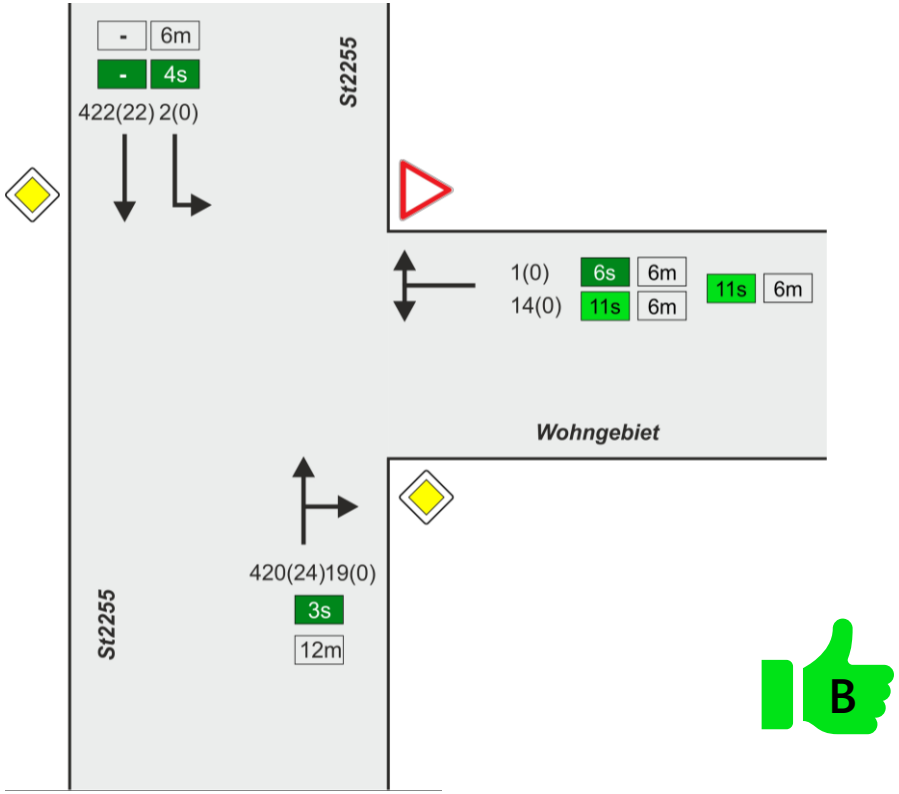
Planfall 5 - Leistungsfähigkeit der Knoten

Knoten 2: St2255 – Wohngebiet

Morgenspitze



Nachmittagsspitze



Planfall 5 – Fazit Leistungsfähigkeitsnachweise

Knoten 1: Staatsstraße 2255 – Rettistraße – Rügländer Str.

- Im Planfall 5 kann mit dem aktuellen Signalprogramm weiterhin die **QSV C** in der maßgebenden Nachmittagsspitze eingehalten werden. Die maximale mittlere Wartezeit auf der Rettistraße verkürzt sich minimal gegenüber dem Planfall 0 von 41 auf 40 Sekunden.
- Im Vergleich zum Planfall 1 (Anbindung des Wohngebietes über Strüther Berg) reduziert sich die maßgebende mittlere Wartezeit leicht um drei Sekunden.

Knoten 2: St2255 – Wohngebiet

- Die Ausfahrt des Wohngebietes auf die St2255 ist hinsichtlich der Leistungsfähigkeit des Knotens problemlos möglich. Der Knoten St2255 – Wohngebiet wird im Planfall 5 mit der **QSV B** bewertet. Die maximale mittlere Wartezeit beträgt 12 Sekunden.