

**VERKEHRLICHE BEWERTUNG
DER STRASSENNEUBAUVARIANTE
„AM LANGEN SAL“
STADT BUCHHOLZ I.D.N.**

**AUFTRAGGEBER: STADT BUCHHOLZ I.D.N., RATHAUSPLATZ 1,
21244 BUCHHOLZ I.D.N.**

**AUFTRAGNEHMER: PGT UMWELT UND VERKEHR GMBH
SEDANSTRASSE 48, 30161 HANNOVER
TELEFON: 0511/38 39 40
TELEFAX: 0511/33 22 82
EMAIL: POST@PGT-HANNOVER.DE**

**BEARBEITUNG: DIPL.-ING. R. LOSERT
DIPL.-ING. H. MAZUR
DIPL.-GEOGR. R. WAACK
GRAFIK: M. DERR
TYPOSCRIPT: DIPL.-SozWiss. H.RITZER-BRUNS**

Hannover, 27. April 2015

P2652-150424_T_Buchholz-Am langen Sal.docx

INHALTSVERZEICHNIS:**Seite**

1.	Aufgabenstellung	1
1.1	Ausgangslage	1
1.2	Funktion der Straße	2
1.3	Entwurfsparameter.....	3
1.4	Leistungsfähigkeitsuntersuchung	5
2.	Variante „Am Langen Sal“	9
2.1	Trassenverlauf	9
2.2	Knotenpunkte.....	13
2.2.1	Knotenpunkt Lüneburger Straße / Soltauer Straße / „Am Langen Sal“	13
2.2.2	Kreisverkehr Bendestorfer Straße / Holzweg / „Am Langen Sal“	22
2.3	Streckencharakteristika – innerstädtische Hauptverkehrsstraße	25
3.	Strukturelle Entwicklung in der Stadt Buchholz i.d.N.	28
4.	Verkehrliche Wirkungen	30
4.1	Planfall P 0: Straßennetz mit Prognosebelastung	30
4.2	Planfall P 1: Trasse „Am Langen Sal“ – westliche Führung	32
4.2.1	Planfall P 1-1: Trasse „Am Langen Sal“ – ohne Seppenser Mühlentunnel	32
4.2.2	Planfall P 1-2: Trasse „Am Langen Sal“ mit Neubau des Seppenser Mühlentunnels.....	35
4.2.3	Planfall P 2-1: Trasse „Am Langen Sal“ – mit Neubau des Seppenser Mühlentunnels.....	38
4.2.4	Planfall P 2-2: Trasse „Am Langen Sal“ mit Neubau des Seppenser Mühlentunnels.....	41
4.3	Planfall P 3: Bau des Ostrings.....	44
4.3.1	Planfall P 3-1: Ostring	44
4.3.2	Planfall P 3-2: Bau des Ostringes mit Neubau des Seppenser Mühlentunnels	47
5.	Zusammenfassung	52

TABELLENVERZEICHNIS:

Tab. 1.1:	Verkehrsmengen Analyse 2014	1
Tab. 1.2:	Straßenkategorien in Abhängigkeit der Verbindungsfunktionsstufe und der Kategoriengruppe /17/	3
Tab. 1.3:	Einsatzbereiche der Regelquerschnitte /17/	4
Tab. 1.4:	Faktoren zur Umrechnung auf DTV _w -Werte bzw. DTV-Werte	6
Tab. 1.5:	Umrechnungsergebnisse auf DTV _w - und DTV-Werte (Kfz/ 24 h)	7
Tab. 1.6:	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (Quelle: HBS 2009)	7
Tab. 2.1:	Vergleich der Streckencharakteristika	26
Tab. 4.1:	Verkehrsmengen Planfall P 1-1: „Am Langen Sal“	32
Tab. 4.2:	Verkehrsmengen Planfall P 1-2: „Am Langen Sal“	35
Tab. 4.3:	Verkehrsmengen Planfall P 2-1: „Am Langen Sal“	38
Tab. 4.4:	Verkehrsmengen Planfall P 2-2: „Am Langen Sal“	41
Tab. 4.5:	Verkehrsmengen Planfall P 3-1: Bau des Ostringes zur Ortsumgehung	44
Tab. 4.6:	Verkehrsmengen Planfall P 3-2: Verknüpfung Tunnel mit Maßnahmenkonzept und Bau des Ostring	48

ABBILDUNGSVERZEICHNIS:

Abb. 1.1:	Regelquerschnitt RQ 11 /17/	4
Abb. 2.1:	Trassenverlauf – anbaufreie Landstraße (EKL 3)	10
Abb. 2.2:	Trassenverlauf – anbaufreie Landstraße (EKL 4)	11
Abb. 2.3:	Trassenverlauf – innerstädtische Hauptverkehrsstraße	12
Abb. 2.4:	Kreisverkehrsplatz Soltauer Straße/ Lüneburger Straße/ „Am Langen Sal“	14
Abb. 2.5:	Kreisverkehrsplatz Soltauer Straße/ Lüneburger Straße/ „Am Langen Sal“ mit Abhängen der Hermann-Burgdorf-Straße	15
Abb. 2.6:	Höhenplan Kreisverkehr Soltauer Straße/ Lüneburger Strasse / „Am Langen Sal“	16
Abb. 2.7:	Leistungsfähigkeit KVP – morgendliche Spitzenstunde	17
Abb. 2.8:	Leistungsfähigkeit KVP – nachmittägliche Spitzenstunde	18
Abb. 2.9:	Kreisverkehrsplatz Soltauer Straße/ Lüneburger Straße/ „Am Langen Sal“ mit Bypass	19
Abb. 2.10:	Leistungsfähigkeit KVP mit Bypass – nachmittägliche Spitzenstunde	20
Abb. 2.11:	Leistungsfähigkeit einfädelnder Verkehr aus dem Bypass (Strom 12) – nachmittägliche Spitzenstunde	21
Abb. 2.12:	Rückstausituation für den einfädelnden Verkehr aus dem Bypass (Strom 12) – nachmittägliche Spitzenstunde	22
Abb. 2.13:	Leistungsfähigkeit KVP – morgendliche Spitzenstunde	23
Abb. 2.14:	Leistungsfähigkeit KVP – nachmittägliche Spitzenstunde	24
Abb. 2.15:	Vergleich der Trassenlängen	25
Abb. 2.16:	Abschnittsbezogene Reisezeiten	27
Abb. 3.1:	Verkehrsaufkommen der Entwicklungsflächen	29
Abb. 4.1:	Verkehrsbelastung Planfall P 0: Bestandsstraßennetz mit Prognoseverkehr (Kfz/24 h)	31
Abb. 4.2:	Verkehrsbelastung Planfall P 1-1 mit Prognoseverkehr (Kfz/24 h)	33
Abb. 4.3:	Differenzbelastung Planfall P 1-1 – Planfall P 0 (Kfz/24 h)	34
Abb. 4.4a:	Verkehrsbelastung Planfall P 1-2: „Am Langen Sal“ mit Prognoseverkehr (Kfz/24 h)	36
Abb. 4.4b:	Differenzbelastung Planfall P 1-2 – Planfall P 0 (Kfz/24 h)	37
Abb. 4.5a:	Verkehrsbelastung Planfall P 2-1 mit Prognoseverkehr (Kfz/24 h)	39
Abb. 4.5b:	Differenzbelastung Planfall P 2-1 – Planfall P 0 (Kfz/24 h)	40
Abb. 4.6a:	Verkehrsbelastung Planfall P 2-2: „Am Langen Sal“ mit Prognoseverkehr (Kfz/24 h)	42
Abb. 4.6b:	Differenzbelastung Planfall P 2-2 – Planfall P 0 (Kfz/24 h)	43
Abb. 4.7a:	Verkehrsbelastung Planfall 3-1: Ostring (Kfz/24 h)	45
Abb. 4.7b:	Verkehrsbelastung Planfall 3-1: Ostring – Innenstadtausschnitt (Kfz/24 h)	46
Abb. 4.7c:	Differenzbelastung Planfall P 3-1 - P 0 (Kfz/24 h)	47
Abb. 4.8a:	Verkehrsbelastung Planfall P 3-2: Seppenser Mühlentunnel mit Maßnahmenkonzept sowie Ostring (Kfz/24 h)	49
Abb. 4.8b:	Verkehrsbelastung Planfall P 3-2: Seppenser Mühlentunnel mit Maßnahmenkonzept, sowie Ostring – Innenstadtausschnitt (Kfz/24 h)	50
Abb. 4.8c:	Differenzbelastung Planfall P 3-2 - P0 (Kfz/24 h)	51

LITERATURVERZEICHNIS:

1	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS – Köln, 2009
2	R+T – Topp, Skoupil, Kuchler und Partner, Ingenieure für Verkehrsplanung: Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplanes, Darmstadt, September 2005
3	R+T – Topp, Huber-Erlar, Hagedorn, Ingenieure für Verkehrsplanung: Vergleich der Zählraten 2007 und 2009 Buchholz i.d.N., Darmstadt, Juli 2009
4	R+T – Topp, Huber-Erlar, Hagedorn, Ingenieure für Verkehrsplanung: Verkehrserhebung Mühlenwege in Buchholz i.d.N., Darmstadt, Oktober 2012
5	SHP-Ingenieure: Mobilitätskonzept 2025 Buchholz i.d.N., Hannover, Juli 2014
6	Logos: Verkehrsstrom- und Problemanalyse in der Innenstadt Buchholz, Sitzung Ausschuss für Stadtentwicklung, Mobilität, Bauen und Ordnung, September 2013
7	PGT Umwelt und Verkehr GmbH: Verkehrsuntersuchung zur Erschließung des Gewerbegebietes Vaenser Heide in Buchholz, Hannover, März 2014
8	WTM Engineers: Übersichtslageplan Tunnelbauwerk Seppenser Mühlenweg in Buchholz i.d.N., Hamburg, August 2014
9	PGT Umwelt und Verkehr GmbH: Verkehrserhebungen in der Stadt Buchholz i.d.N., Hannover, August 2014
10	SHP-Ingenieure: Haushaltsbefragung zum Mobilitätsverhalten in der Stadt Buchholz i.d.N., Hannover, April 2013
11	Statistik der Bundesagentur für Arbeit: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Wohn- und Arbeitsort nach Gemeinden mit Angaben zu den Ein-/Auspendlern (Niedersachsen), Stand: 30.06.2012
12	PGT Umwelt und Verkehr GmbH: Analyseverkehrsmodell der Stadt Buchholz i.d.N., Hannover, September 2014
13	PGT Umwelt und Verkehr GmbH: Verkehrsuntersuchung Rütgers-Gelände in der Stadt Buchholz i.d.N., Hannover (Zwischenbericht), Mai 2014
14	ISEK 2014: Wohnungsmarktkonzept für die Stadt Buchholz in der Nordheide (im Rahmen des Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes (ISEK)), Teil 1: Analysen und Prognosen, Februar 2014
15	PPL Hamburg, Städtebauliches Konzept, 2013
16	PGT Umwelt und Verkehr GmbH: Verkehrliche Bewertung von Straßenneubauvarianten in der Stadt Buchholz i.d.N., Hannover, Oktober 2014
17	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012) – Köln, 2012
18	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) – Köln, 2006
19	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren – Köln, 2006

1. Aufgabenstellung

1.1 Ausgangslage

Das innerstädtische Straßennetz in der Stadt Buchholz in der Nordheide ist abschnittsweise mit mehr als 12.500 Kfz/24 h als hochbelastet zu bezeichnen. Dabei stellt die innerstädtische Nord-Süd-Verbindung im Zuge der Canteleubrücke mit mehr als 20.900 Kfz/24 h das verkehrlich begrenzende Netzelement dar.

Von der Stadt Buchholz i.d.N. wird der Neubau eines zweistreifig befahrbaren Tunnels in Verlängerung des Seppenser Mühlenweges geplant. Darüber hinaus ist die Realisierung des Ostringes in der politischen Diskussion, um die gesamtörtliche Verkehrssituation zu verbessern. Als Alternative zum Ostring ist ergänzend eine bahnparallele Verbindung im Zuge der Straße „Am Langen Sal“ zu bewerten.

Die verkehrliche Wirkung dieser Maßnahme soll vor dem Hintergrund der Verkehrszunahme infolge von Wohnbau- und Gewerbeflächen in der Kernstadt untersucht werden.

Die Untersuchung erfolgt mit dem bei der PGT Umwelt und Verkehr GmbH implementierten Analyseverkehrsmodell mit Stand von 2014 (vgl. /12/). Wesentliche Vergleichsquerschnitte sind in der Tabelle 1.1 aufgeführt.

Straße	Analyse
	Kfz/24h
Seppenser Mühlenweg	8.400
Bremer Straße Ost	13.400
Steinbecker Mühlenweg	6.700
Bremer Straße West	14.500
Canteleubrücke	20.900
Soltauer Straße	14.800
Kirchenstraße	16.700

Tab. 1.1: Verkehrsmengen Analyse 2014

Vor dem Hintergrund der hohen Verkehrsbelastungen im innerstädtischen Straßennetz der Stadt Buchholz i.d.N. wird als Entlastung der Ostring diskutiert. Ergänzend hierzu soll nunmehr die Trasse „Am Langen Sal“ untersucht werden.

Im Rahmen der vorliegenden Machbarkeitsstudie ist die Funktion der Straße zu untersuchen und die daraus resultierenden Trassierungselemente sind abzuleiten. Darüber hinaus sind die verkehrliche Wirksamkeit und die Leistungsfähigkeiten der Knotenpunkte zu berechnen.

1.2 Funktion der Straße

Der Ostring wird als anbaufreie Kreisstraße geplant. Die Grundlage für die funktionale Einstufung der Straßen liefert das Niedersächsische Straßen- und Wegegesetz (NStrG). Gemäß § 3 dieses Gesetzes wird die Einteilung der öffentlichen Straßen wie folgt vorgenommen:

„Die öffentlichen Straßen werden nach ihrer Verkehrsbedeutung in folgende Straßengruppen eingeteilt:

1. **Kreisstraßen**; das sind Straßen, die überwiegend dem Verkehr **zwischen benachbarten Landkreisen und kreisfreien Städten**, dem überörtlichen Verkehr innerhalb eines Landkreises oder dem unentbehrlichen Anschluss von Gemeinden oder räumlich getrennten Ortsteilen an überörtliche Verkehrswege dienen oder zu dienen bestimmt sind.
2. **Gemeindestraßen**; das sind Straßen, die überwiegend dem Verkehr **innerhalb einer Gemeinde oder zwischen benachbarten Gemeinden** dienen oder zu dienen bestimmt sind“. Hieraus ist abzuleiten, dass der überwiegende Anteil der Verkehre, die die neue Bustrasse nutzen, über die Landkreisgrenze hinaus fährt. Werden dagegen vornehmlich innergemeindliche bzw. zwischengemeindliche Verkehre abgewickelt, so handelt es sich um eine Gemeindestraße.

Aus dem Straßengesetz lässt sich ableiten, dass bei einer Kreisstraße der überwiegende Anteil der Fahrten landkreisgrenzen überschreitend sein muss. Werden dagegen Fahrten zwischen zwei Gemeinden bzw. im Binnenverkehr einer Kommune abgewickelt, so handelt es sich um eine Gemeindestraße.

1.3 Entwurfsparameter

Bei der Trassierung der Straße „Am Langen Sal“ ist aufgrund der Funktion zwischen einer Kreisstraße und einer innerstädtischer Hauptverkehrsstraße zu unterscheiden. Daher kommen unterschiedliche Regelwerke zur Anwendung.

Kreisstraße

Für den Entwurf einer anbaufreien Kreisstraße sind die Trassierungsparameter gemäß der „Richtlinie für die Anlage von Landstraßen“ (RAL 2012) /17/ heranzuziehen. In der RAL-Tabelle 1 (vgl. Tabelle 1.2, blau umrandet) sind die Straßenkategorien in Abhängigkeit der Verbindungsfunktionsstufe und der Kategoriengruppe dargestellt. Dabei wird u. a. zwischen regionalen und überregionalen Verbindungsfunktionsstufen unterschieden.

Kategoriengruppe		Verbindungsfunktionsstufe				
		Autobahnen	Landstraßen	anbaufreie Hauptverkehrsstraßen	angebaute Hauptverkehrsstraßen	Erschließungsstraßen
		AS	LS	VS	HS	ES
kontinental	0	AS 0		-	-	-
großräumig	I	AS I	LS I		-	-
überregional	II	AS II	LS II	VS II		-
regional	III	-	LS III	VS III	HS III	
nähräumig	IV	-	LS IV	-	HS IV	ES IV
kleinräumig	V	-	LS V *	-	-	ES V

Tab. 1.2: Straßenkategorien in Abhängigkeit der Verbindungsfunktionsstufe und der Kategoriengruppe /17/

Der Planstraße ist die Verbindungsfunktionsstufe als regional und Straßenkategorie als LS III zuzuordnen.

Regel- querschnitt	RQ 15,5	RQ 11,5 +	RQ 11	RQ 9
Entwurfs- klasse				
EKL 1				
EKL 2				
EKL 3				
EKL 4				

Tab. 1.3: Einsatzbereiche der Regelquerschnitte /17/

Damit ergibt sich die Entwurfsklasse (EKL) 3 mit einem Regelquerschnitt RQ 11. Dieser Regelquerschnitt weist einen einbahnigen, zweistreifigen Querschnitt auf. Die Fahrstreifenbreite beträgt 3,50 m plus 0,50 m Randstreifen und ein Bankett von 1,50 m Breite.

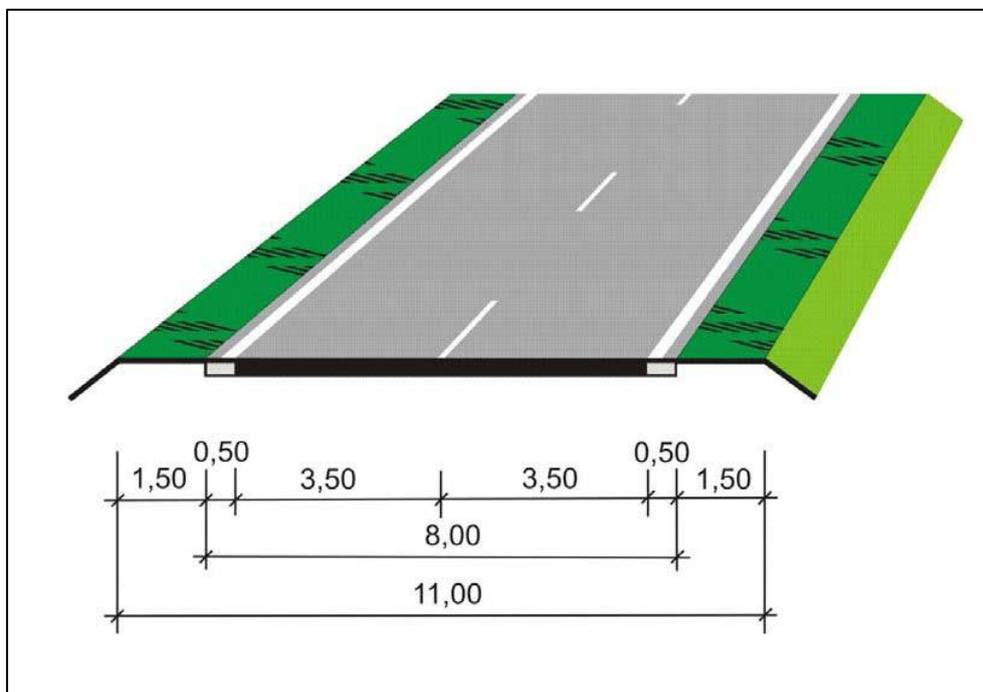


Abb. 1.1: Regelquerschnitt RQ 11 /17/

Im Lageplan sind bei der EKL 3 die vorgegebenen Radienbereiche von 300 bis 600 m und die Mindestlänge der Kreisbögen von 50 m vorgegeben /17/.

Innerstädtische Hauptverkehrsstraße

Für den Entwurf und die Gestaltung von anbaufreien Hauptverkehrsstraßen gilt die „Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 06) /18/. Bei anbaufreien Hauptverkehrsstraßen wird zwischen überregionalen und regionalen Verbindungsfunktionsstufen unterschieden (vgl. Tabelle 1.2, grün umrandet). Die Trasse „Am Langen Sal“ ist der regionalen Verbindungsfunktionsstufe und der Straßenkategorie als VS III zuzuordnen.

Im Abschnitt 5.2.12 „Anbaufreie Straßen“ werden in der RAST 06 /18/ die Kriterien und die Charakterisierung des Straßentypes definiert. Dabei heißt es unter anderem für Hauptverkehrsstraßen (VS II, VS III):

- straßenabgewandte Bebauung oder unbebaute Parzellen im Vorfeld oder innerhalb bebauter Gebiete
- Verkehrsstärken von 800 bis 2.600 Kfz mit zum Teil großer Schwerverkehrsstärke
- minimale sonstige Nutzungsansprüche
- in der Regel Linienbusverkehr

Gemäß Bild 39 der RAST 06 /18/ ergibt sich bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 70 km/h die Querschnittsgestaltung RQ 12.5, bei der eine Fahrstreifenbreite von 3,50 m plus 0,50 m Randstreifen vorzusehen ist. Die straßenbegleitenden Geh- und Radwege sind durch einen Grünstreifen getrennt.

1.4 Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Nach dem „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS 2009) /5/ ist die sogenannte Bemessungsverkehrsstärke q_B zur Bemessung der Verkehrsanlagen heranzuziehen. Diese Bemessungsverkehrsstärke entspricht der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke msv im Gesamtquerschnitt, die definitorisch die Verkehrsbelastung in der 30. Jahresstunde (Anmerkung: zukünftig wird bei Maßnahmen des Bundes die 50. Stunde des Jahres als bemessungsrelevant herangezogen) darstellt. Soweit Dauerzählstellen im übergeordneten Straßennetz vorliegen, kann

die Bemessungsverkehrsstärke daraus übernommen bzw. die Faktoren des HBS 2009 herangezogen werden. Da für das innerstädtische Straßennetz keine Dauerzählstellen ausgewertet werden können, sind die Faktoren des HBS 2009 (10,0 bis 10,5 % des DTV_w -Wertes) zu berücksichtigen. Die spitzenständlichen Anteile der Knotenströme werden aus den Analyseergebnissen übernommen.

Bei der Umrechnung auf DTV_w -Werte¹ bzw. DTV-Werte² werden die Berechnungsalgorithmen gemäß des „Handbuches für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS 2009) /5/ berücksichtigt. Dabei werden folgende Faktoren herangezogen:

Der Tabelle 1.4 können die Faktoren entnommen werden, die sich aus den Erhebungsdaten und den DTV_w -Werten bzw. DTV-Werten ergeben. So ist zu ersehen, dass der DTV_w -Wert für den Kfz-Verkehr um rd. 1 % niedriger liegt als am Erhebungstag. Besonders deutlich wird der Unterschied beim Schwerverkehr, der am Erhebungstag knapp 15 % höher liegt als der berechnete DTV_w -Wert.

Faktor	gewählt
Sonntagsfaktor b_{so}	0,7
Tag-/Wochen-Faktor	Zähltag: Dienstag Pkw: 0,961 Lkw: 0,740
Halbmonatsfaktor	2. Maihälfte Pkw: 1,034 Lkw: 1,077
Umrechnung werktäglicher DTV_w auf DTV	Pkw: 1,069 Lkw: 1,230

Tab. 1.4: Faktoren zur Umrechnung auf DTV_w -Werte bzw. DTV-Werte

1 DTV_w = durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Werkzeuge des Jahres
2 DTV = durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres

Als Bezugsquerschnitt wird die Canteleubrücke gewählt.

Erhebung		
Donnerstag 27.05.2014		
Kfz	Pkw	Lkw
21.226	20.604	622

DTVw		
Kfz	Pkw	Lkw
20.997	20.471	526
0,989	0,994	0,846

DTV		
Kfz	Pkw	Lkw
19.576	19.149	427
0,922	0,929	0,687

Tab. 1.5: Umrechnungsergebnisse auf DTVw- und DTV-Werte (Kfz/24 h)

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgt in Abhängigkeit der mittleren Wartezeit, ausgedrückt durch die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV) (vgl. Tabelle 1.6).

Grundsätzlich ist eine ausreichende Qualität des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten zu erreichen, **d. h. die QSV muss für alle Ströme mindestens D sein.**

Qualitätsstufen des Verkehrs- ablaufes (QSV)	Mittlere Wartezeit w [sec]			
	ohne Signalanlage	mit Signalanlage	mit Signalanlage	
	Kfz	Kfz	Fußgänger	
A	< 10	< 20	< 15	
B	< 20	< 35	< 20	
C	< 30	< 50	< 25	
D	< 45	< 70	< 30	
E	> 45	< 100	< 35	
F	--	> 100	> 35	

Tab. 1.6: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (Quelle: HBS 2009)

Die Berechnung der Leistungsfähigkeit für den Kreisverkehr erfolgt mit dem Programmsystem KREISEL, Version 8.

Für die Berechnungen zur Leistungsfähigkeit sind die spitzenständlichen Verkehrsmengen heranzuziehen. Für die Ermittlung der Leistungsfähigkeit bei **nicht signalisierten Knotenpunkten** werden die vorhandenen Verkehrsbelastungen unter Berücksichtigung der analysierten Schwerverkehre in Pkw-Einheiten pro Stunde umgerechnet. Dabei werden Lkw mit dem Faktor 1,5 bzw. Lastzüge mit dem Faktor 2,0 multipliziert.

2. Variante „Am Langen Sal“

2.1 Trassenverlauf

Aufgrund der beschriebenen funktionalen Bedeutung der Straße sind die unterschiedlichen Trassierungselemente abzuleiten. Daher liegen unterschiedliche Trassenverläufe aufgrund der zu wählenden Mindeststradien vor.

Der Ausgangspunkt der Trasse „Am Langen Sal“ ist im Süden die Einmündung der Lüneburger Straße in die Soltauer Straße. Die Trasse verläuft auf der bestehenden Erschließungsstraße „Am Langen Sal“ bis zum Itzenbüttler Weg. Ab diesem Punkt sind Varianten zu betrachten.

Variante 1: Bahnparalleler Verlauf bis zur Bendestorfer Straße

Bei Variante 1 wird eine bahnparallele Führung westlich der Kleingartenanlage bis zur Bendestorfer Straße (K 54) untersucht.

Wird eine anbaufreie Landstraße untersucht, so ist bei der Entwurfsklasse III ein Mindestradius von 300 m vorzusehen. In der Abbildung 2.1 wird ersichtlich, dass hierdurch die Kleingärten mittig zerschnitten werden.

Selbst bei einer Entwurfsklasse IV, die von der Verbindungsfunktionsstufe für nahräumige Verkehre gilt, müssen Mindeststradien von 200 m eingehalten werden. Auch in diesem Fall ist eine Zerschneidung der Kleingartenanlage erforderlich (vgl. Abbildung 2.2).

Bei einer innerstädtischen Hauptverkehrsstraße können wesentlich geringere Radien gewählt werden (vgl. Abbildung 2.3). Hierdurch ist es möglich, dass die Kleingärten westlich umfahren werden.

Die Verknüpfung mit der Bendestorfer Straße erfolgt mittels eines Kreisverkehrs.

Im weiteren Verlauf wird die Freizeitfläche zwischen Holzweg und Bahnlinie entweder im Westen angeschnitten bzw. durchquert. Gleiches gilt auch für den Parkplatz an den Sportanlagen. Bei einer Trassenausbildung als Landstraße ist eine Verknüpfung mit dem Parkplatz nicht möglich. Daher ist hier eine Neugestaltung erforderlich.

2. Variante „Am Langen Sal“

Die Anbindung der Trasse „Am Langen Sal“ an den Ostring muss aufgrund der nicht einzuhaltenden Mindestradien rechtwinklig erfolgen. Insofern ist eine durchgängige, zügige Befahrbarkeit der Trasse nicht gegeben.

Bei einer innerstädtischen Hauptverkehrsstraße ist eine Anbindung des Parkplatzes an die Planstraße möglich. Dennoch muss eine Neuorganisation der Stellplatzanlage erfolgen.

In Höhe der „Herrenheide“ wird die Bahnstrecke unterquert und im weiteren Verlauf wird die Trasse des Ostringes aufgenommen mit dem Anschluss an die Kreisstraße K 13 im Norden.

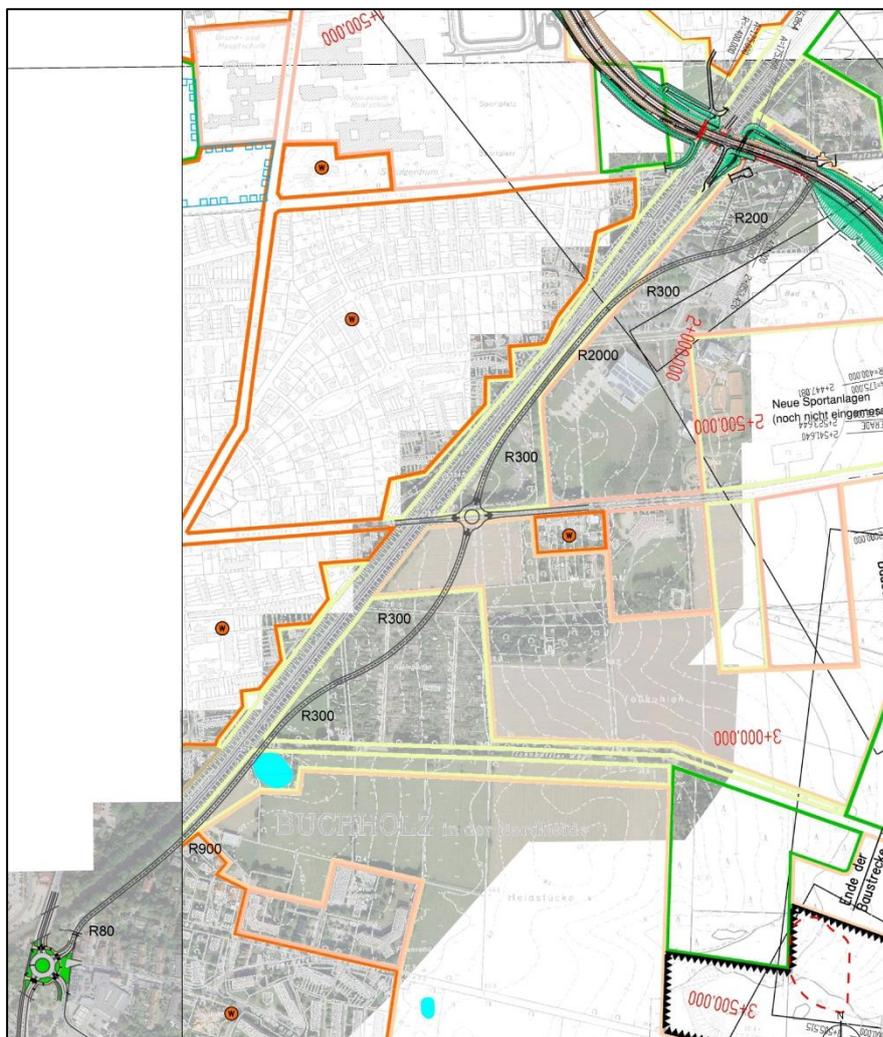


Abb. 2.1: Trassenverlauf – anbaufreie Landstraße (EKL 3)

2. Variante „Am Langen Sal“

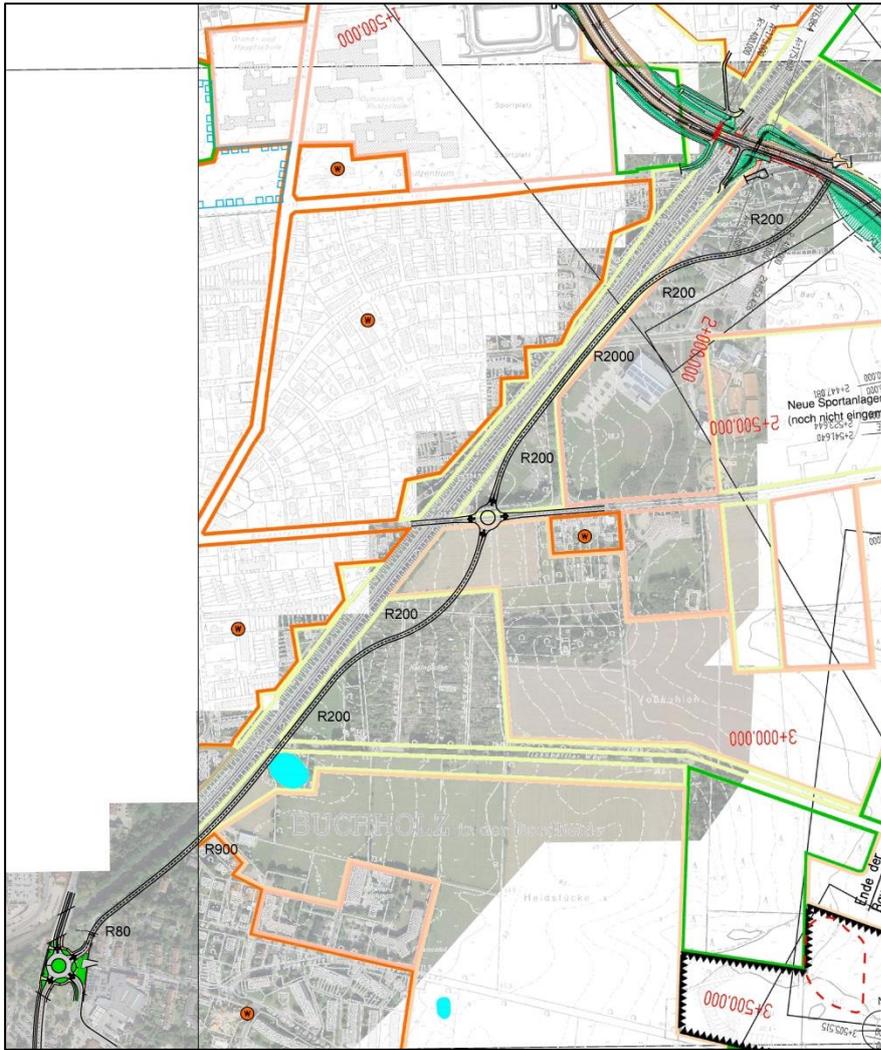


Abb. 2.2: Trassenverlauf – anbaufreie Landstraße (EKL 4)

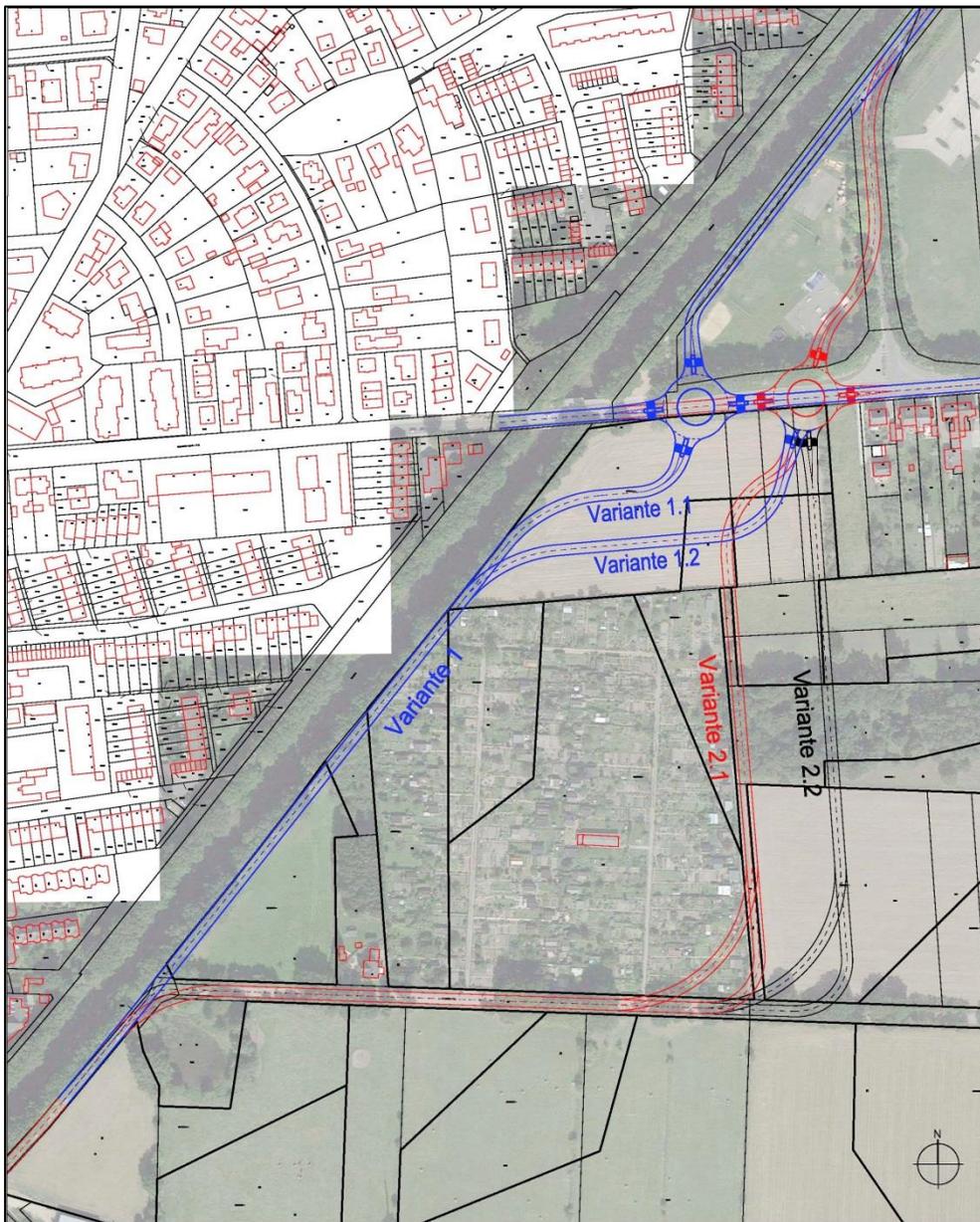


Abb. 2.3: Trassenverlauf – innerstädtische Hauptverkehrsstraße

Variante 2:

Bei einer innerstädtischen Hauptverkehrsstraße ist als Variante der Verlauf im Zuge des Itzenbüttler Weges und östlich der Kleingartenanlagen bis zur Bendestorfer Straße denkbar.

Dabei wird die Führung des Itzenbüttler Weges aufgenommen und die Trasse östlich der Kleingärten Richtung Bendestorfer Straße abgeknickt.

Als Untervarianten wird der Verlauf östlich der Kleingärten dargestellt.

In Höhe der Bendestorfer Straße wird in Verbindung mit dem nördlich verlaufenden Holzweg ein Kreisverkehrsplatz vorgesehen. Der weitere Verlauf in Richtung Norden führt über den Holzweg.

In Höhe der „Herrenheide“ unterquert auch diese Variante die Bahnstrecke und nimmt den Verlauf der Trasse des Ostringes bis zu Kreisstraße K 13 im Norden auf.

Die Gesamtlänge der Variante 1 „Am Langen Sal“ beträgt ca. 3.300 m, während die Variante 2 eine Länge von ca. 3.500 m aufweist.

2.2 Knotenpunkte

2.2.1 Knotenpunkt Lüneburger Straße / Soltauer Straße / „Am Langen Sal“

Die Einmündung der Lüneburger Straße in die Soltauer Straße wird als Kreisverkehrsplatz geplant, wobei die Straße „Am Langen Sal“ mit dem vierten Knotenarm verknüpft wird. Der Kreisverkehr (Durchmesser = 38 m), kann zwischen den beiden Eisenbahnbrücken angelegt werden. Infolge des gewählten Durchmessers ist es möglich, die vier Straßenäste anzubinden.

Als Grundlage für die Überprüfung der Höhenentwicklung lag der Lageplan der Fahrbahnbrücke der K 28/ K 83 über die DB aus dem Jahr 1988 vor. Die Abschätzung der Höhenentwicklung der Trassen erfolgte über Angaben über die Gradientenneigung in dem Lageplan. Aufgrund der vorhandenen Topografie ist eine Höhenanpassung der zuführenden Knotenarme insbesondere im nord-östlichen Quadranten erforderlich.

Basierend auf den Grundlagen ergibt sich eine maximale Neigung des Kreisverkehrs von ca. 3 % und für den anschließenden Straßenverlauf im Zuge der Straße „Am Langen Sal“ von unter 3 %.



Abb. 2.4: Kreisverkehrsplatz Soltauer Straße/ Lüneburger Straße/ Am Langen Sal“

Die Anbindung der Hermann-Burgdorf-Straße an die Straße „Am Langen Sal“ muss im Detail geprüft werden. Verkehrlich ist sie nicht zwingend notwendig, da die Erschließung rückwärtig über die Wilhelm-Meister-Straße / Lüneburger Straße gesichert ist.

Zur Verknüpfung der Hermann-Burgdorf-Straße mit der Straße „Am Langen Sal“ muss ein Höhenunterschied von mehr als 1,50 m überwunden werden. Dazu ist es erforderlich, die Hermann-Burgdorf-Straße auf einer Länge von ca. 25 m anzuheben. Evtl. sind dann die Anschlusshöhen für die Grundstücke nicht mehr gesichert.

2. Variante „Am Längen Sal“

Als Alternative sind ein Abhängen der Hermann-Burgdorf-Straße im Westen und eine neue Quartierserschließung zu prüfen.



Abb. 2.5: Kreisverkehrsplatz Soltauer Straße/ Lüneburger Straße/ „Am Längen Sal“ mit Abhängen der Hermann-Burgdorf-Straße

Die Lüneburger Straße weist im Bestand eine maximale Neigung von knapp 7 % auf, die auch bei der Planung eingehalten werden kann.

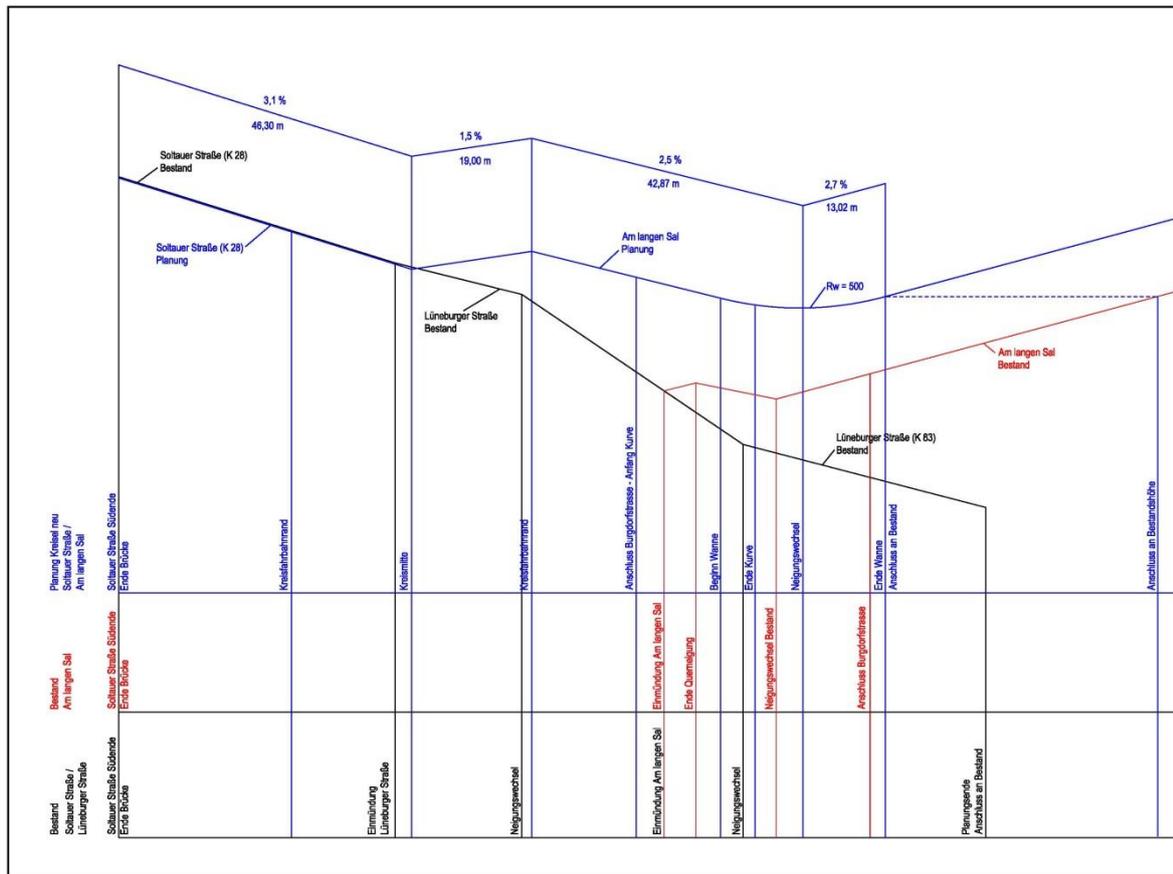


Abb. 2.6: Höhenplan Kreisverkehr Soltauer Straße/ Lüneburger Straße / „Am Langen Sal“.

Den folgenden Abbildungen sind die Knotenströme und die Belastungen der Kreisringfahrbahn jeweils in der Dimension Kfz/h zu entnehmen. Die Ergebnisse der Verkehrsqualitäten des Verkehrsablaufes (QSV) sind in dem unteren Teil der Abbildung dargestellt.

Die Qualität des Verkehrsablaufes erreicht in der morgendlichen Spitzenstunde mit der Stufe B eine gute Verkehrsqualität. Die längsten mittleren Wartezeiten liegen bei 16 Sekunden.

In der nachmittäglichen Spitzenstunde wird lediglich eine ausreichende Verkehrsqualität (Stufe D) berechnet. Dies betrifft den Nordarm der Soltauer Straße, der eine Auslastung von 92 % aufweist. Dies bedeutet, dass die Leistungsfähigkeitsreserve sehr gering ist, was z.B. durch die gepulkt auftretenden P+R-Verkehre zu verlängerten Wartezeiten führen wird. Die rechnerische Rückstaulänge liegt bei der 95 %-Wahrscheinlichkeit, d.h. in 95 % aller Fälle wird dieser Wert unterschritten bzw. maximal erreicht, auf der Soltauer Straße (Nordarm) bei 132 m (22 Pkw-E). Eine Überstauung der Einmündung der Adolfstraße tritt daher nicht ein.

2. Variante „Am Langen Sal“

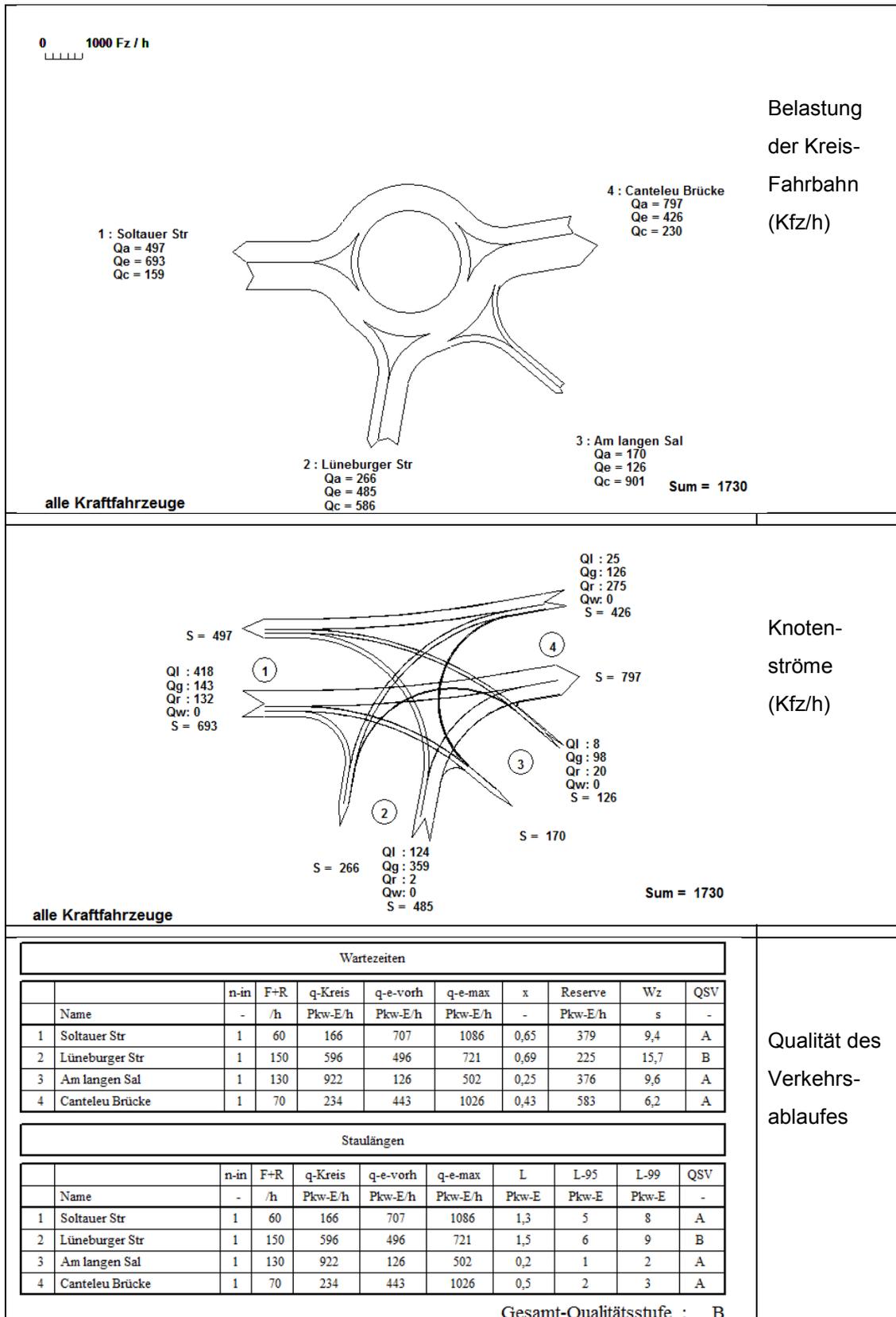


Abb. 2.7: Leistungsfähigkeit KVP – morgendliche Spitzenstunde

2. Variante „Am Langen Sal“

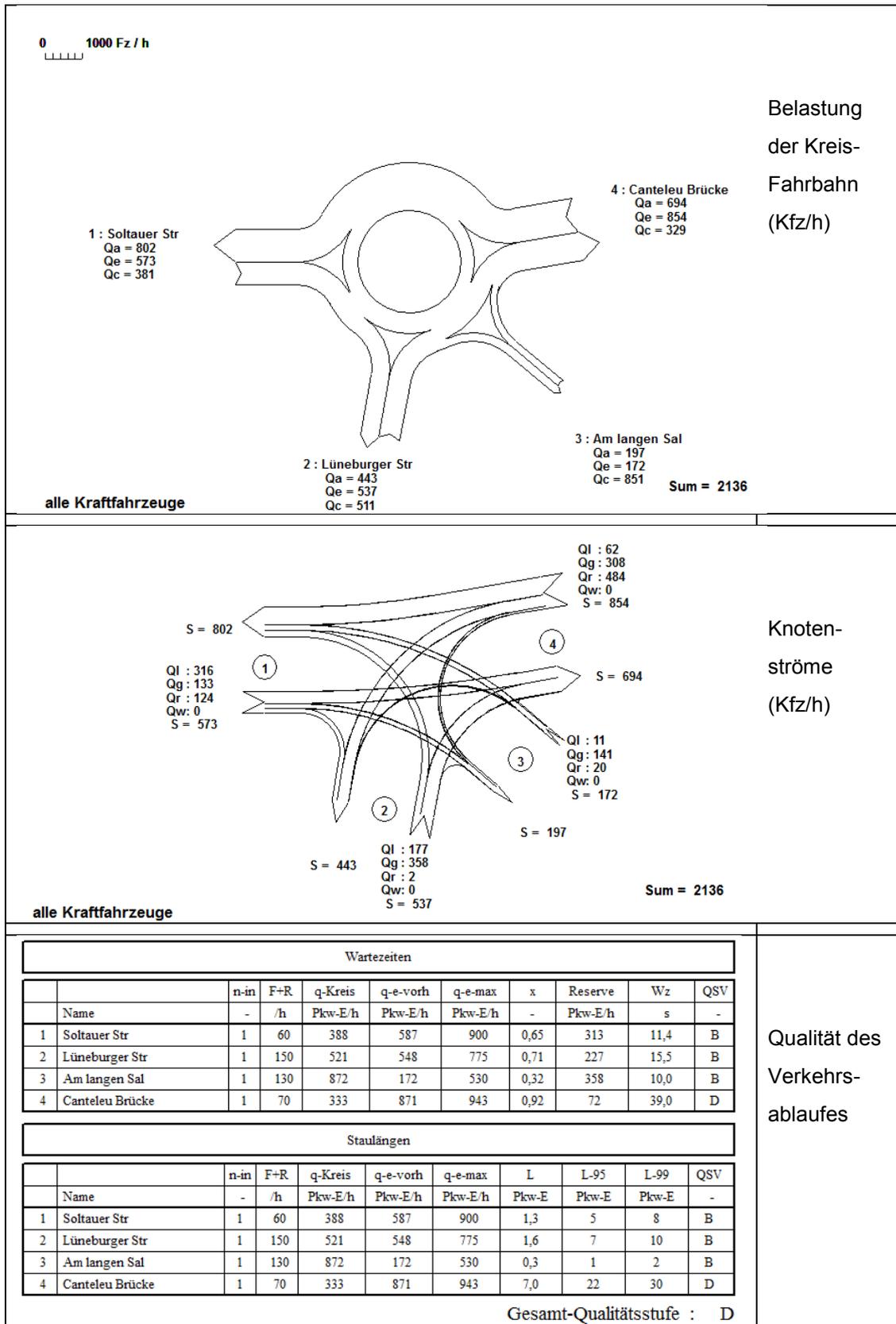


Abb. 2.8: Leistungsfähigkeit KVP – nachmittägliche Spitzenstunde

2. Variante „Am Langen Sal“

Aufgrund der sehr hohen Auslastung des Kreisverkehrsplatzes wird eine Lösung mit einem Bypass im Zuge der Soltauer Straße für die Fahrtrichtung Nord-Süd geprüft.



Abb. 2.9: Kreisverkehrsplatz Soltauer Straße/ Lüneburger Straße/ „Am Langen Sal“ mit Bypass

Der Kreisverkehr liegt zwischen den beiden Brückenbauwerken im Zuge der Kreisstraße. Daher ist der Bypass straßenrandparallel zu führen. Im „Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren“ /19/ wird ausgeführt, dass die

2. Variante „Am Langen Sal“

Zusammenführung von Bypass und Knotenpunktausfahrt sorgfältig zu entwerfen ist. Dabei haben sich kurze Einfädelungstreifen von 30 bis 50 m Länge oder die Addition des Bypasses als zusätzlicher Fahrstreifen bewährt. Eine spitzwinklige Einfädelung des Bypasses in die Knotenpunktausfahrt ist nur bei nicht zügig geführten Bypassen vertretbar.

Die Anlage des Bypasses bedeutet, dass die Verkehre mit einer relativ hohen Geschwindigkeit in den Bypass einfahren und diesen auch aufgrund der geradlinigen Führung sehr schnell verlassen. Insofern ergibt sich hier ein Konfliktpunkt bei der Verflechtung der Verkehrsströme.

Infolge der Realisierung eines Bypasses wird ein Hauptstrom aus dem Kreisverkehr herausgenommen. Dadurch wird eine gute Verkehrsqualität erreicht.

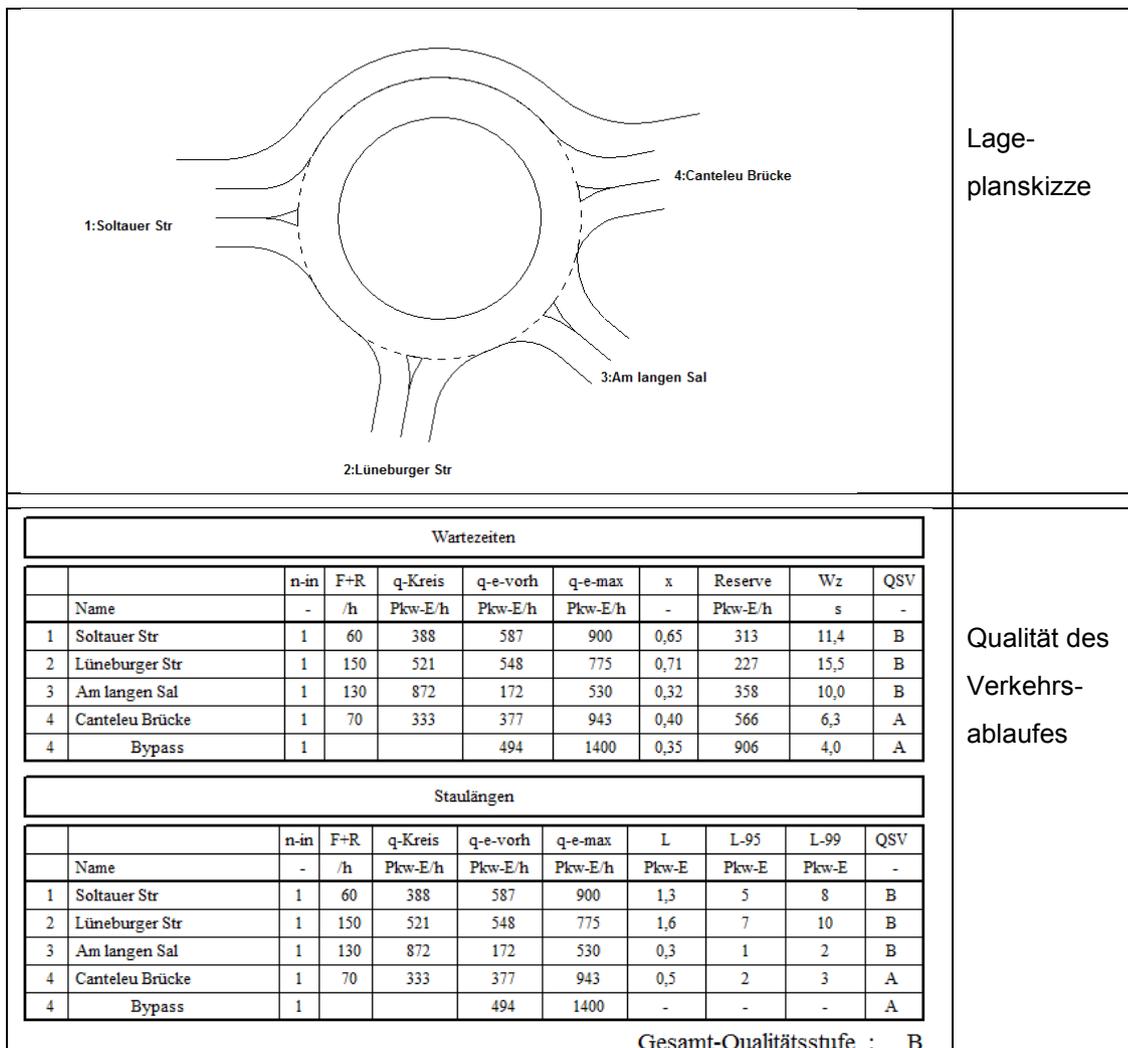


Abb. 2.10: Leistungsfähigkeit KVP mit Bypass – nachmittägliche Spitzenstunde

2. Variante „Am Langen Sal“

Die Konfliktsituation an der Einmündung, die sich aufgrund der Trassierungserfordernisse ergibt, wurde bereits beschrieben. Wird eine Betrachtung des einmündenden Verkehrs hinsichtlich der Verkehrsqualität durchgeführt, so wird eine befriedigende Verkehrsqualität für die Verflechtung der Verkehrsströme erreicht.

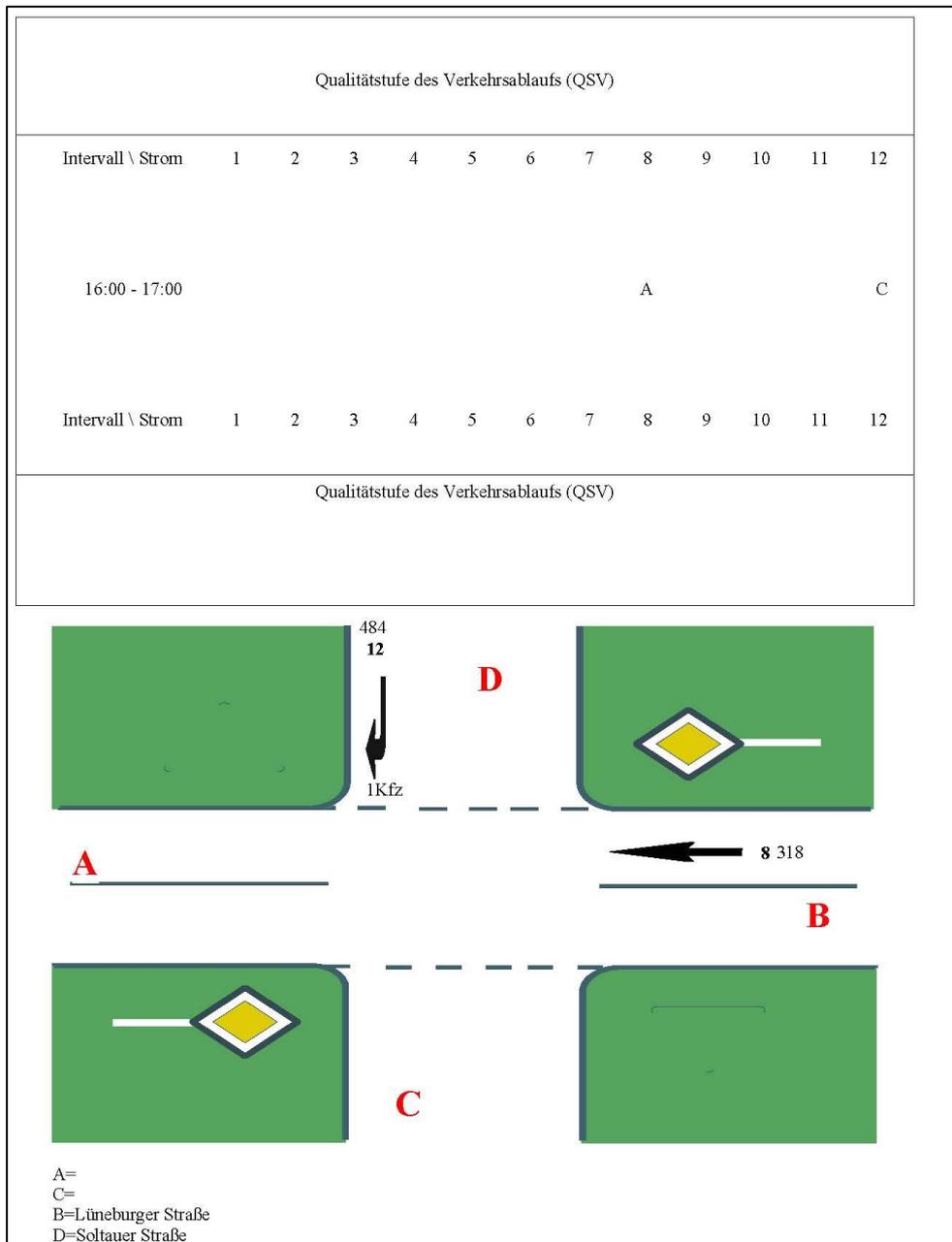


Abb. 2.11: Leistungsfähigkeit einfädelnder Verkehr aus dem Bypass (Strom 12) – nachmittägliche Spitzenstunde

Abschließend ist zu prüfen, ob ein Rückstau im Zuge des Bypasses entsteht. In der Abbildung 2.12 wird deutlich, dass bei 80 % aller Fälle weniger als fünf Fahrzeuge zurückgestaut werden. Gleichzeitig ist zu erkennen, dass sich in 20 % aller Fälle bis zu zwölf bzw. vierzehn Fahrzeuge (Rückstaulänge 72 bis 84 m) aufstauen. Dies wird in Einzelsituationen dazu führen, dass der Rückstau über den Bypass hinausreicht und die Zufahrt in den Kreisverkehr für die Fahrzeuge, die von der Canteleubrücke kommen, behindert wird.

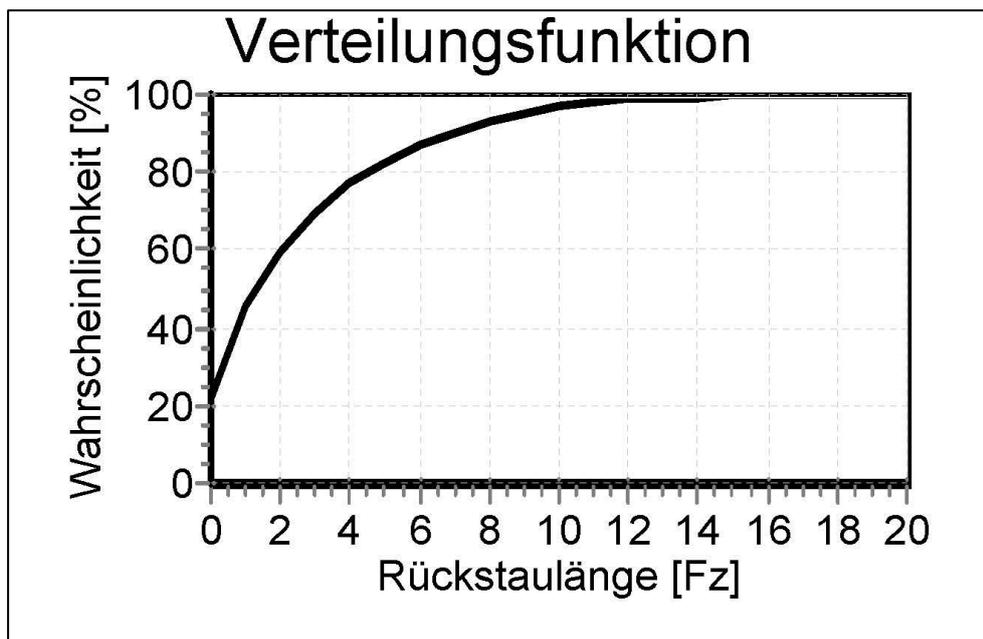


Abb. 2.12: Rückstausituation für den einfädelnden Verkehr aus dem Bypass (Strom 12) – nachmittägliche Spitzenstunde

2.2.2 Kreisverkehr Bendestorfer Straße / Holzweg / „Am Langen Sal“

Die Belastung des Kreisverkehrs ist in den beiden betrachteten Spitzenstunden unter 1.000 Kfz/h als Summe aller zufließenden Ströme.

Daher sind die Verkehrsqualitäten sehr gut und die Rückstaulängen sehr gering.

2. Variante „Am Langen Sal“

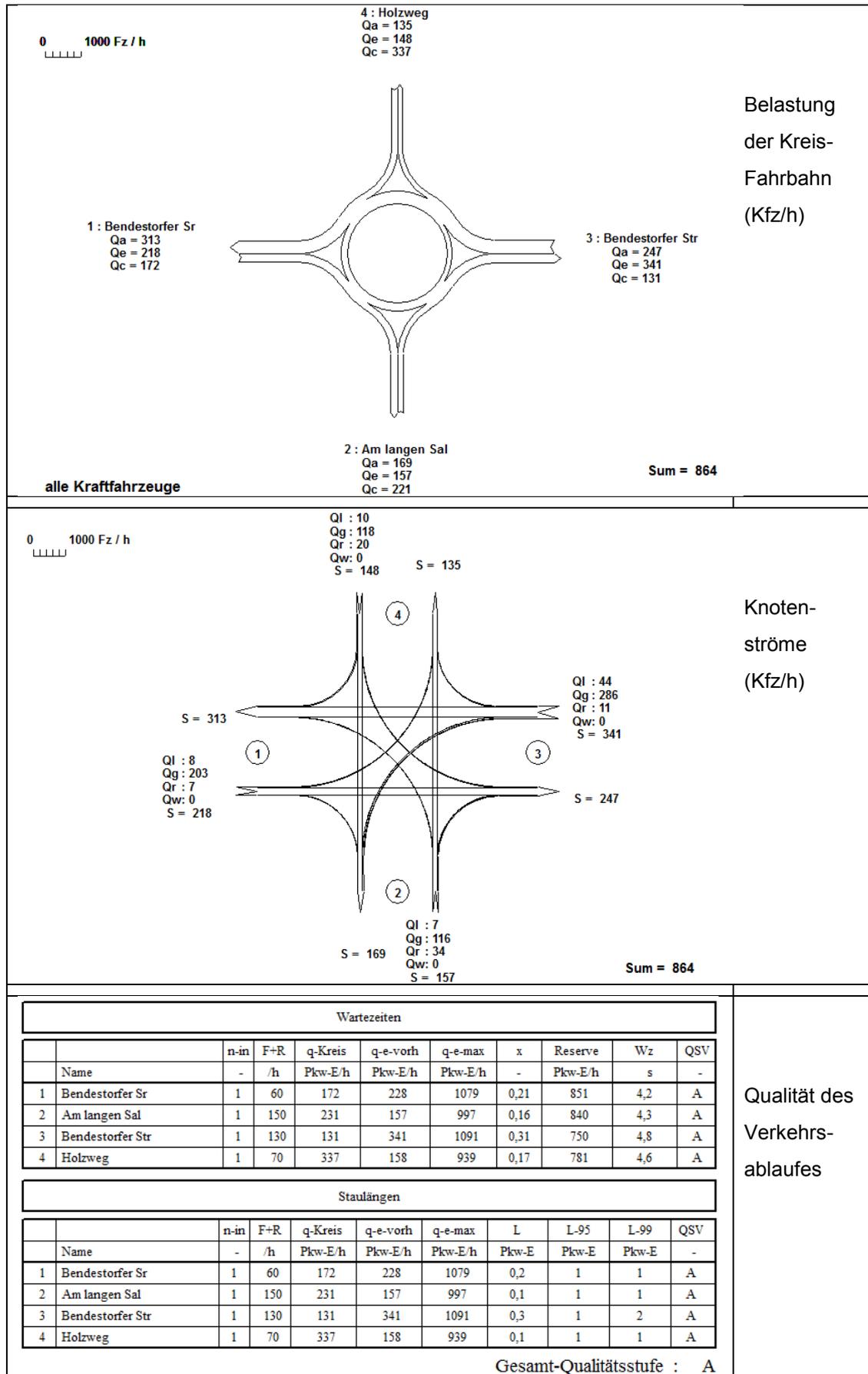


Abb. 2.13 Leistungsfähigkeit KVP – morgendliche Spitzenstunde

2. Variante „Am Langen Sal“

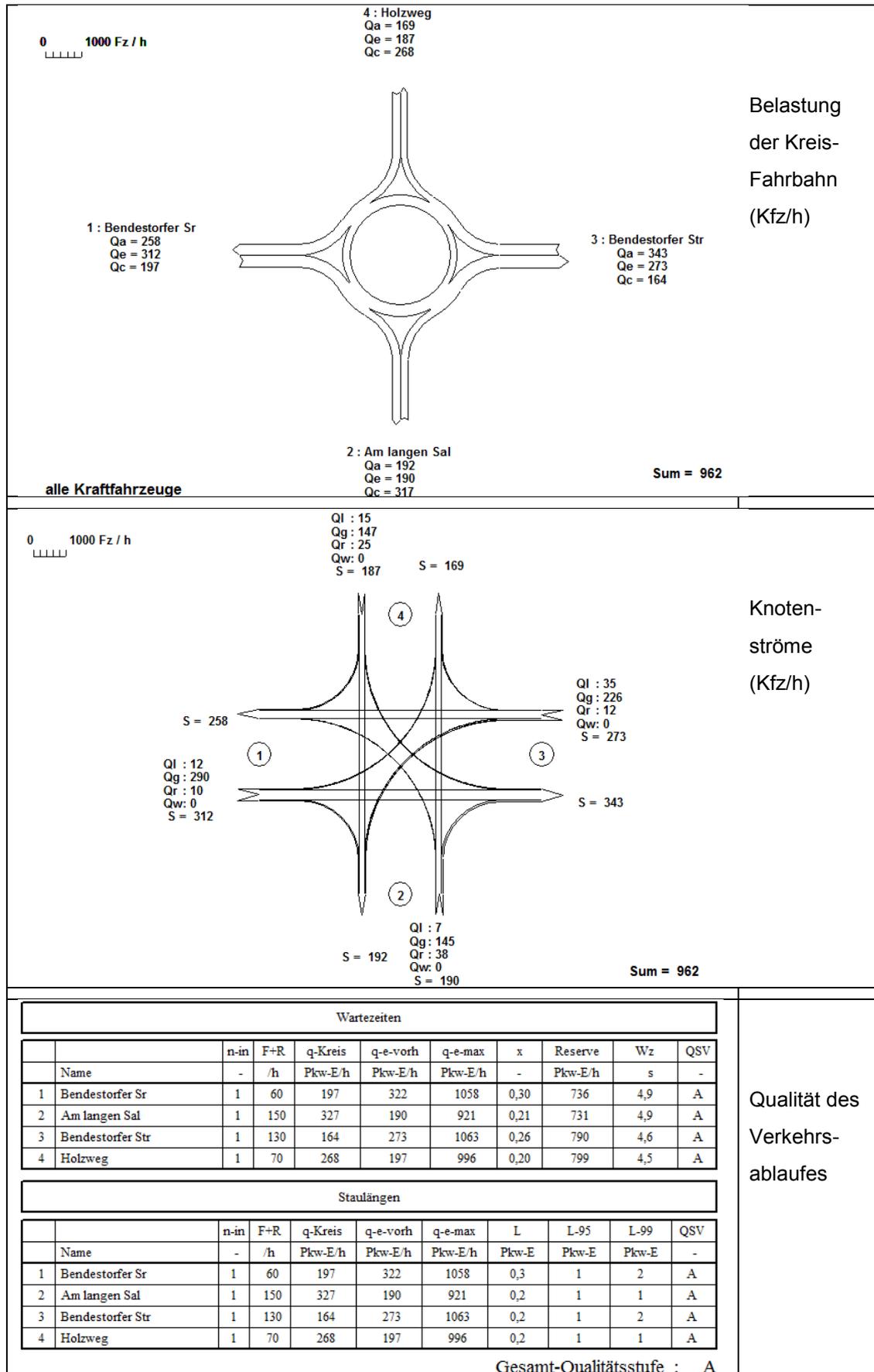


Abb. 2.14: Leistungsfähigkeit KVP – nachmittägliche Spitzenstunde

2.3 Streckencharakteristika – innerstädtische Hauptverkehrsstraße

- Die Varianten haben eine Gesamtlänge von 3.200 bis 3.400 m.
- Bei dem Abschnitt zwischen Lüneburger Straße und Herrenheide wird aufgrund der Randnutzungen von einem innerstädtischen Geschwindigkeitsniveau mit einer zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h ausgegangen.
- Für den nördlich sich anschließenden Abschnitt, der den Verlauf des Ostringes aufnimmt, wird eine zulässige Geschwindigkeit von 70 km/h angesetzt.
- Die Streckenlänge im Bestand beträgt 2.450 m, wobei fünf lichtsignalgeregelte Knotenpunkte vorhanden sind.

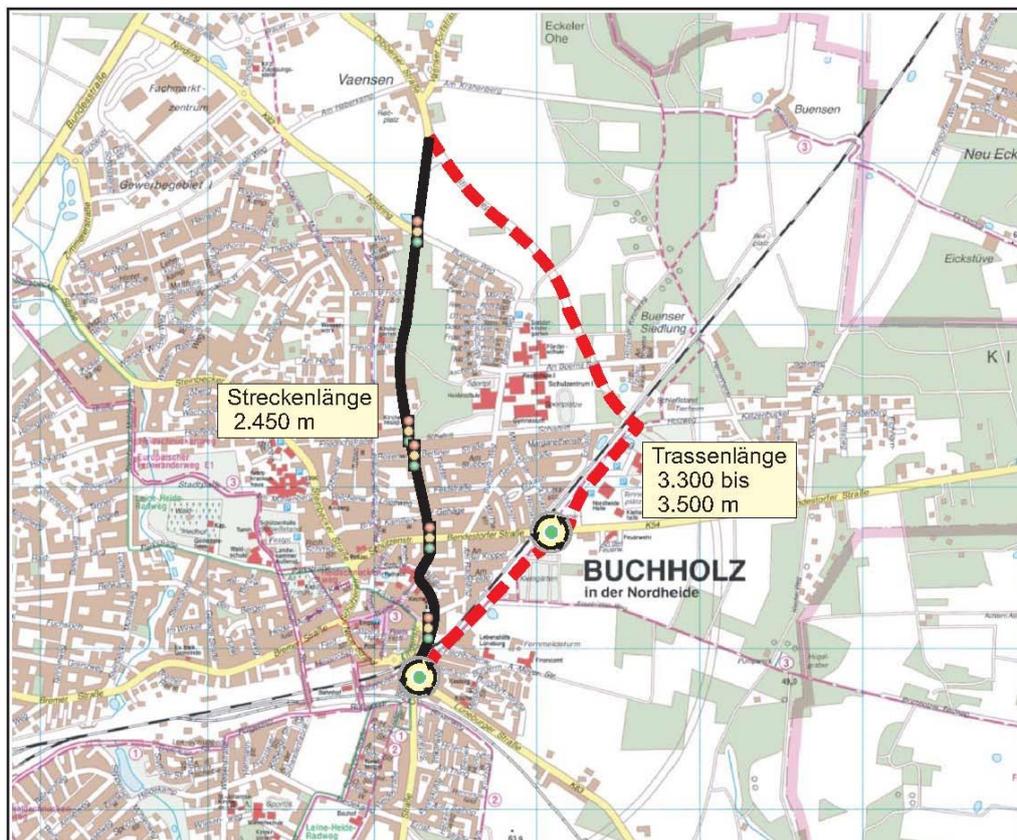


Abb. 2.15: Vergleich der Trassenlängen

2. Variante „Am Langen Sal“

	„Am Langen Sal“	Bestand
Trassen-/Streckenlänge	3.300 bis 3.500 m	2.450 m
Anzahl Knotenpunkte	3	5
Anzahl LSA	0	5
Anzahl KVP	2	0

Tab. 2.1: Vergleich der Streckencharakteristika

Die abschnittsbezogene Reisegeschwindigkeit hängt neben der zulässigen Geschwindigkeit im Wesentlichen von der Auslastung und den Störungen des Verkehrsablaufes auf den Streckenabschnitten und den Verlustzeiten an den Knotenpunkten ab.

Im Folgenden sind vereinfachte Berechnungen der Reisegeschwindigkeiten für den Bestand und die Variante 1 aufgeführt. Dabei werden die Knotenwartezeiten sowohl für eine Lichtsignalanlage als auch für einen Kreisverkehr jeweils von 20 sec. angesetzt.

Abschnitt (Bestand)	Länge (m)	Reisegeschwindigkeit (km/h)	Reisezeit (sec)
1	1.200	40	108
2	900	50	65
3	350	65	19
Knotenwartezeit			100
Summe	2.450		292

Reisegeschwindigkeit Bestand: 30,2 km/h

Abschnitt („Am Langen Sal“)	Länge (m)	Reisegeschwindigkeit (km/h)	Reisezeit (sec)
1	500	40	45
2	1.100	50	79
3	1.700	65	94
Knotenwartezeit			40
Summe	3.300		258

Reisegeschwindigkeit innerstädtische Hauptverkehrsstraße: 46,0 km/h

2. Variante „Am Langen Sal“

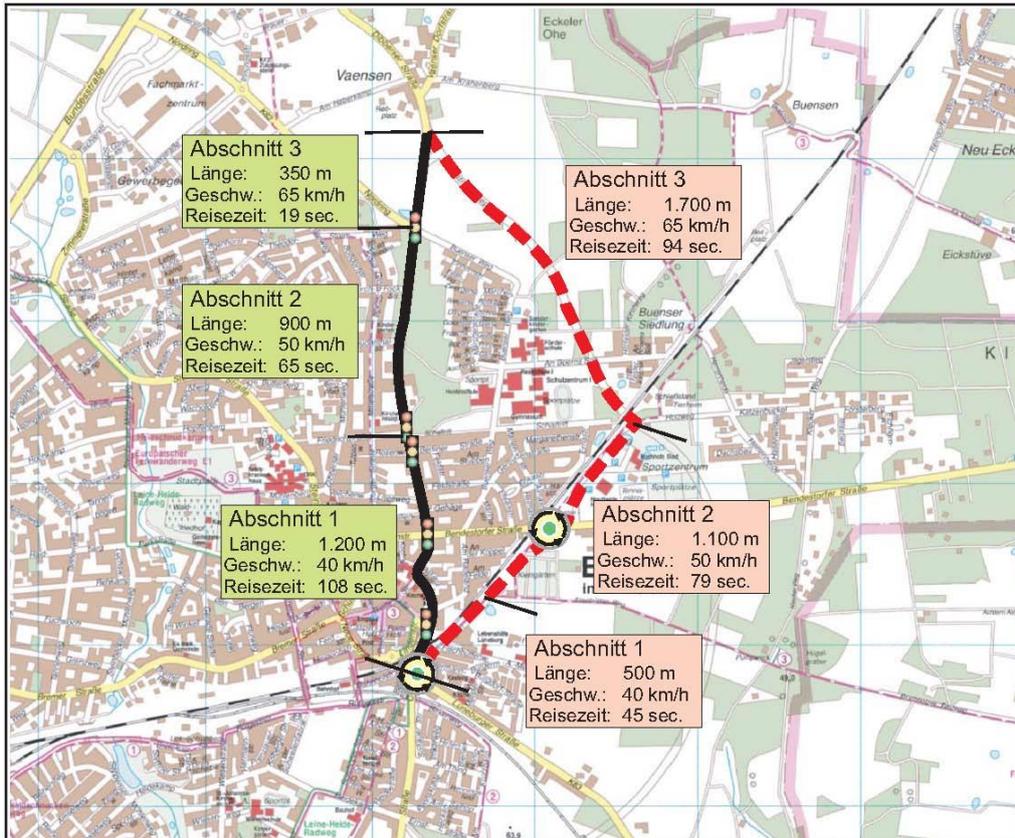


Abb. 2.16: Abschnittsbezogene Reisezeiten

3. Strukturelle Entwicklung in der Stadt Buchholz i.d.N.

Die Beurteilung von Verkehrsanlagen erfolgt in der Regel für einen Prognosezeitraum von 15 Jahren. Daher sind die strukturellen Entwicklungen in der Stadt Buchholz i.d.N. zu berücksichtigen.

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wird hinsichtlich der Entwicklung von Wohnbauflächen für das Rütgers-Gelände die verträglich abwickelbare Verkehrsmenge berücksichtigt.

Bezüglich der Verkehrserzeugung wurde für eine gemischte Bebauung (Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäuser und mehrgeschossiger Wohnungsbau) eine Obergrenze für die Anzahl der Wohneinheiten von rd. 425 WE abgeleitet.

Bei der Annahme von 2,5 Einwohner/WE ergeben sich etwa 1.620 Kfz-Fahrten/24 h im Bewohnerverkehr als Summe beider Richtungen. Hinzu kommen dann noch rd. 280 Fahrten für Besucher, Ver- und Entsorgung, so dass ein Gesamtverkehrsaufkommen von 1.900 Kfz/24 h entsteht.

Weitere Wohnbauflächen mit mehr als 50 Wohneinheiten befinden sich in Vorbereitung, liegen aber zurzeit noch nicht konkret vor (vgl. /16/). Dies beinhaltet auch, dass die im ISEK dargestellte Wohnbauentwicklung bezüglich der Prognosebelastungen nicht abgebildet wird.

Gewerbegebietserweiterungen in der Stadt Buchholz i.d.N. finden einerseits im Bereich der Vaenser Heide mit 1.080 Kfz/24 h als Summe beider Richtungen und andererseits im Bereich Trelder Berg mit 1.400 Kfz/24 h als Summe beider Richtungen statt. Diese drei Entwicklungsflächen erzeugen in der Summe knapp 4.400 Kfz/24 h als Summe beider Richtungen.

3. Strukturelle Entwicklung in der Stadt Buchholz i.d.N.

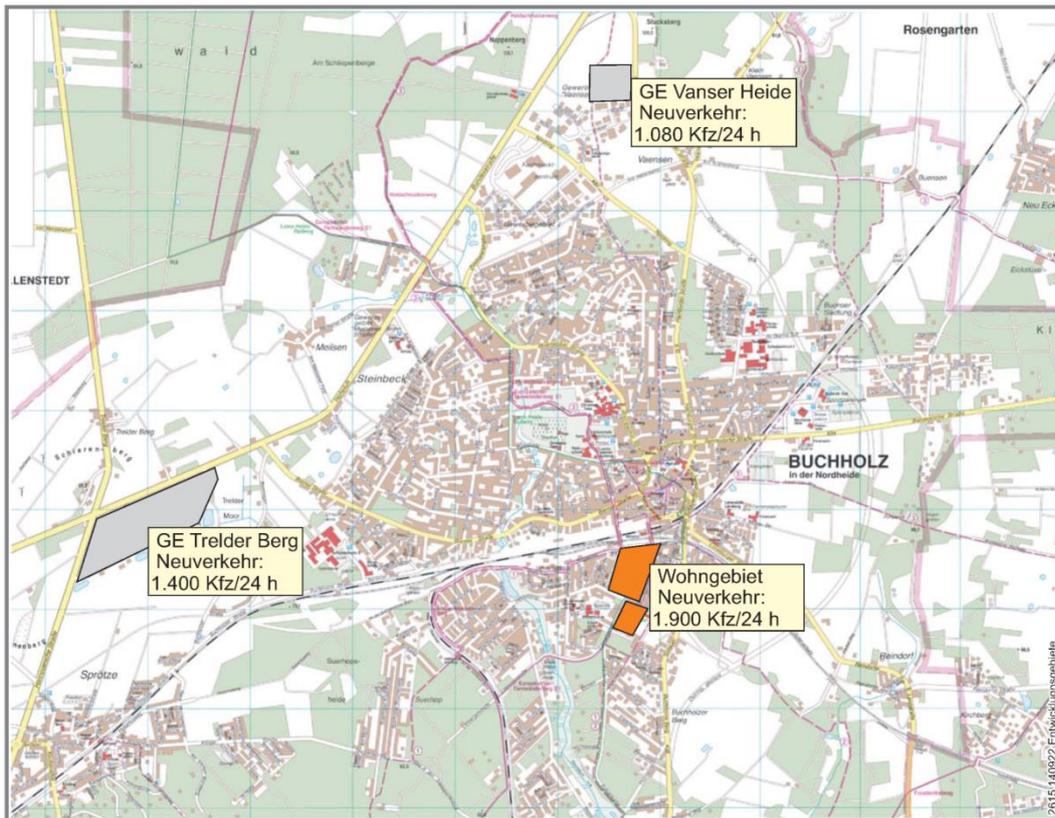


Abb. 3.1: Verkehrsaufkommen der Entwicklungsflächen

4. Verkehrliche Wirkungen

Neben den Prognosezunahmen werden auch Veränderungen im Straßennetz berücksichtigt. Dies betrifft zum einen den Anschluss des Gewerbegebietes Vaenser Heide an die Kreisstraße K 13 und andererseits die Ortsumgehung Dibbersen mit dem neuen Anschluss der K 13 an die Bundesstraße.

Unterschieden werden dabei folgende Planfälle:

- Planfall P 0: Straßennetz im Bestand mit Prognoseverkehr
- Planfall P 1 Trasse „Am Langen Sal“
- Planfall P 1.1 Trasse „Am Langen Sal“ – Variante 1
- Planfall P 1.2 Trasse „Am Langen Sal“ – Variante 2
- Planfall P 2: Trasse „Am Langen Sal“ und Neubau des Tunnels mit Berücksichtigung des Maßnahmenkonzeptes im Zuge des Steinbecker Mühlenweges und des Seppenser Mühlenweges
- Planfall P 2.1: Trasse „Am Langen Sal“ - Variante 1 und Neubau des Tunnels
- Planfall P 2.1: Trasse „Am Langen Sal“ - Variante 2 und Neubau des Tunnels
- Planfall P 3: Ostring
- Planfall P 3.1: Neubau des Ostringes
- Planfall P 3.2: Neubau des Ostringes und Neubau des Tunnels mit Berücksichtigung des Maßnahmenkonzeptes im Zuge des Steinbecker Mühlenweges und des Seppenser Mühlenweges

4.1 Planfall P 0: Straßennetz mit Prognosebelastung

Um eine Vergleichsmöglichkeit der Planfälle mit dem Bestandsstraßennetz durchführen zu können, ist der sogenannte Planfall P 0 zu berechnen. Dieser beinhaltet das Straßennetz mit den oben beschriebenen Maßnahmen und den Prognoseverkehrsmengen.

Aufgrund der Trassenführung wurde das Verkehrsmodell im Bereich „Am Langen Sal“ / Hermann-Burgdorf-Straße / Fischbüttenweg / Bürgermeister-Adolf-Meyer-Straße verfeinert.

4. Verkehrliche Wirkungen

Die Zunahme im Bereich der Canteleubrücke beträgt 1.700 Kfz/24 h, was einer Zunahme von 8 % entspricht.

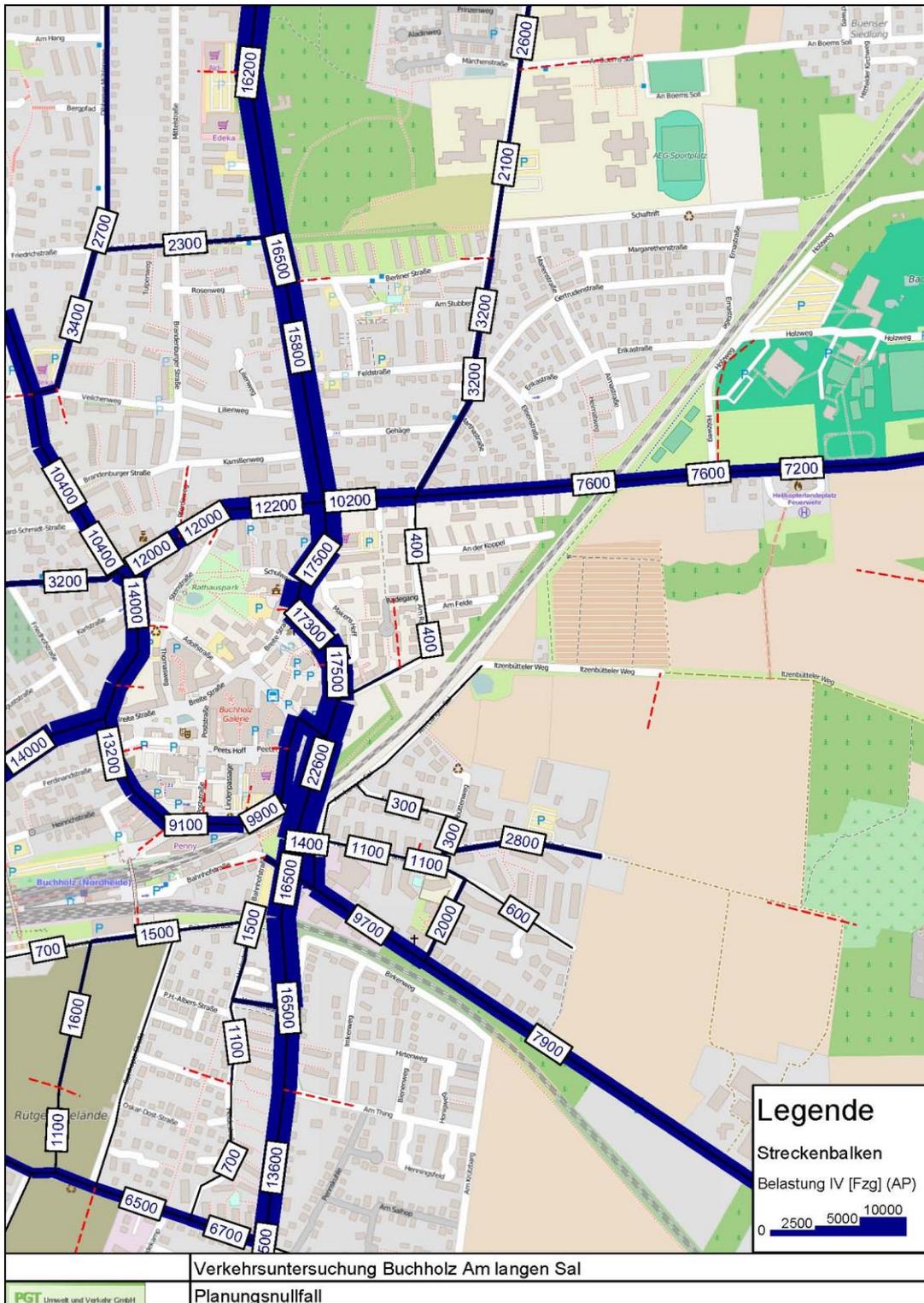


Abb. 4.1: Verkehrsbelastung Planfall P 0: Bestandsstraßennetz mit Prognoseverkehr (Kfz/24 h)

4.2 Planfall P 1: Trasse „Am Langen Sal“ – westliche Führung

Beim Planfall P 1 werden die Abschnitte von der Lüneburger Straße bis zur Bendestorfer Straße und von der Bendestorfer Straße bis zur Herrenheide mit der Kapazität einer innerstädtischen Hauptverkehrsstraße und einer zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h berücksichtigt.

4.2.1 Planfall P 1-1: Trasse „Am Langen Sal“ – ohne Seppenser Mühltunnel

Die Variante 1 verläuft südlich der Bendestorfer Straße am Westrand der Kleingärten.

Die Führung der Trasse im Abschnitt Bendestorfer Straße bis zur Herrenheide (Untervariante 1 bzw. 2) hat verkehrlich nur eine geringe Auswirkung. Wird die Trasse bahnparallel geführt, so liegt die Querschnittsbelastung um 200 Kfz/24 h höher.

Straße	Planfall	Veränderung gegenüber	
	P 1-1	P 0	Analyse
	Kfz/24h	Kfz/24h	Kfz/24h
Soltauer Straße	16.900	400	2.100
Canteleubrücke	19.000	-3.600	-1.900
Kirchenstraße	14.300	-3.000	-2.400
Hamburger Straße	13.800	-2.000	-1.500
Bendestorfer Straße	8.700	-1.500	-1.400
Lüneburger Straße	9.600	-100	300
„Am Langen Sal“	3.900	3.900	3.900

Tab. 4.1: Verkehrsmengen Planfall P 1-1: „Am Langen Sal“

Bei der vorliegenden Trassierung wird der Holzweg und insofern die Sport- und Freizeitanlage der Stadt Buchholz an die Trasse angebunden. Aus den Belastungsangaben nördlich der Bendestorfer Straße wird ersichtlich, dass der Abschnitt nördlich des Holzweges geringfügig geringer belastet ist als der südliche Abschnitt. Dieses resultiert aus den Ziel- und Quellverkehren (innerstädtische Verkehre der Stadt Buchholz) des Sport- und Freizeitbereiches.

4. Verkehrliche Wirkungen

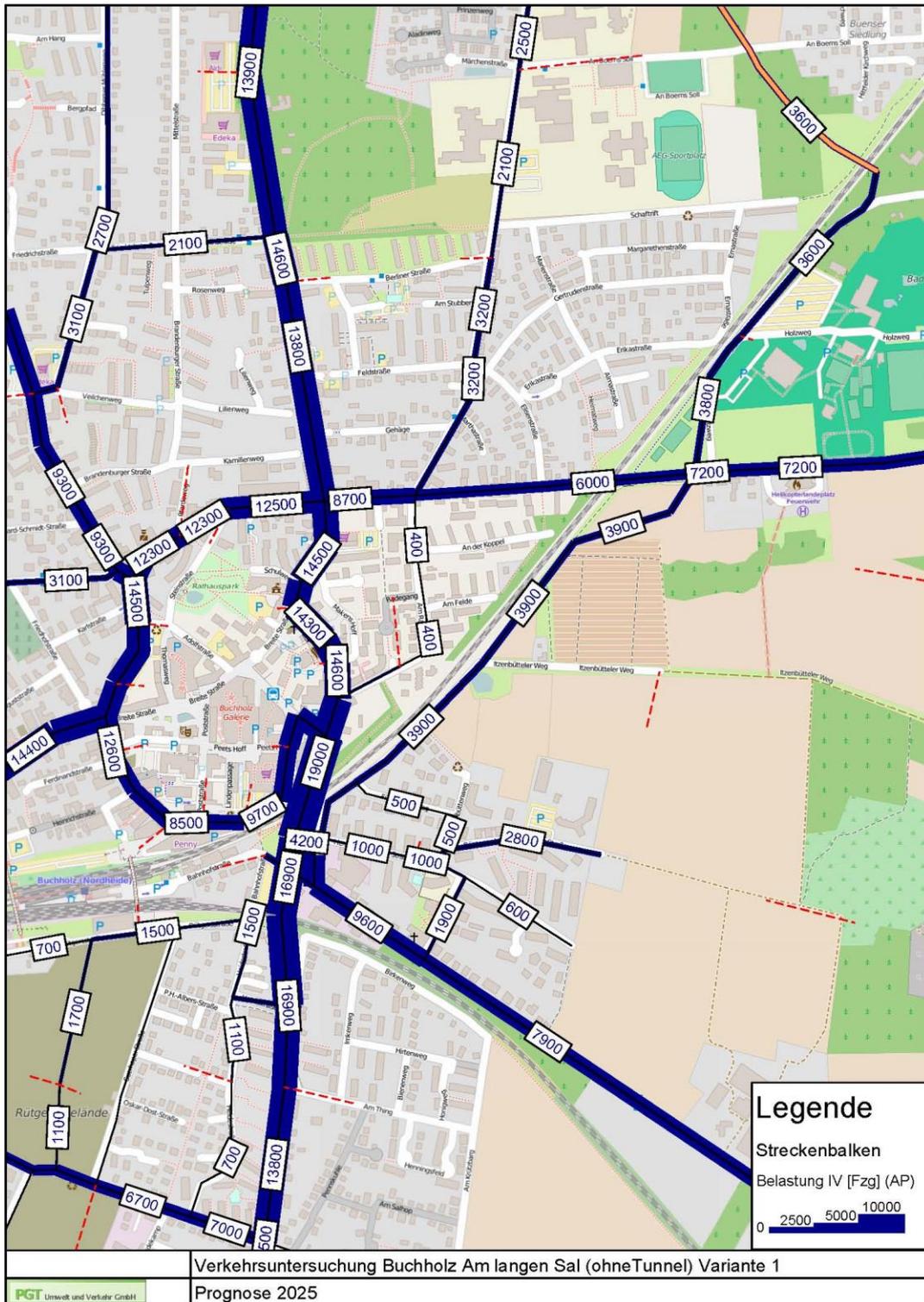


Abb. 4.2: Verkehrsbelastung Planfall P 1-1 mit Prognoseverkehr (Kfz/24 h)

Für die Verkehre aus Richtung Osten, die über die Bendestorfer Straße kommen und zu den Gewerbegebieten im Norden der Stadt Buchholz i.d.N fahren, stellt die Trasse „Am Langen Sal“ gegenüber dem Ostring eine vglw. ungünstige Verbindung dar. Im Vergleich zur Planung des Ostringes

4. Verkehrliche Wirkungen

ist die Führung um rund 25 % länger und insofern unattraktiver für die Verkehrsteilnehmer.

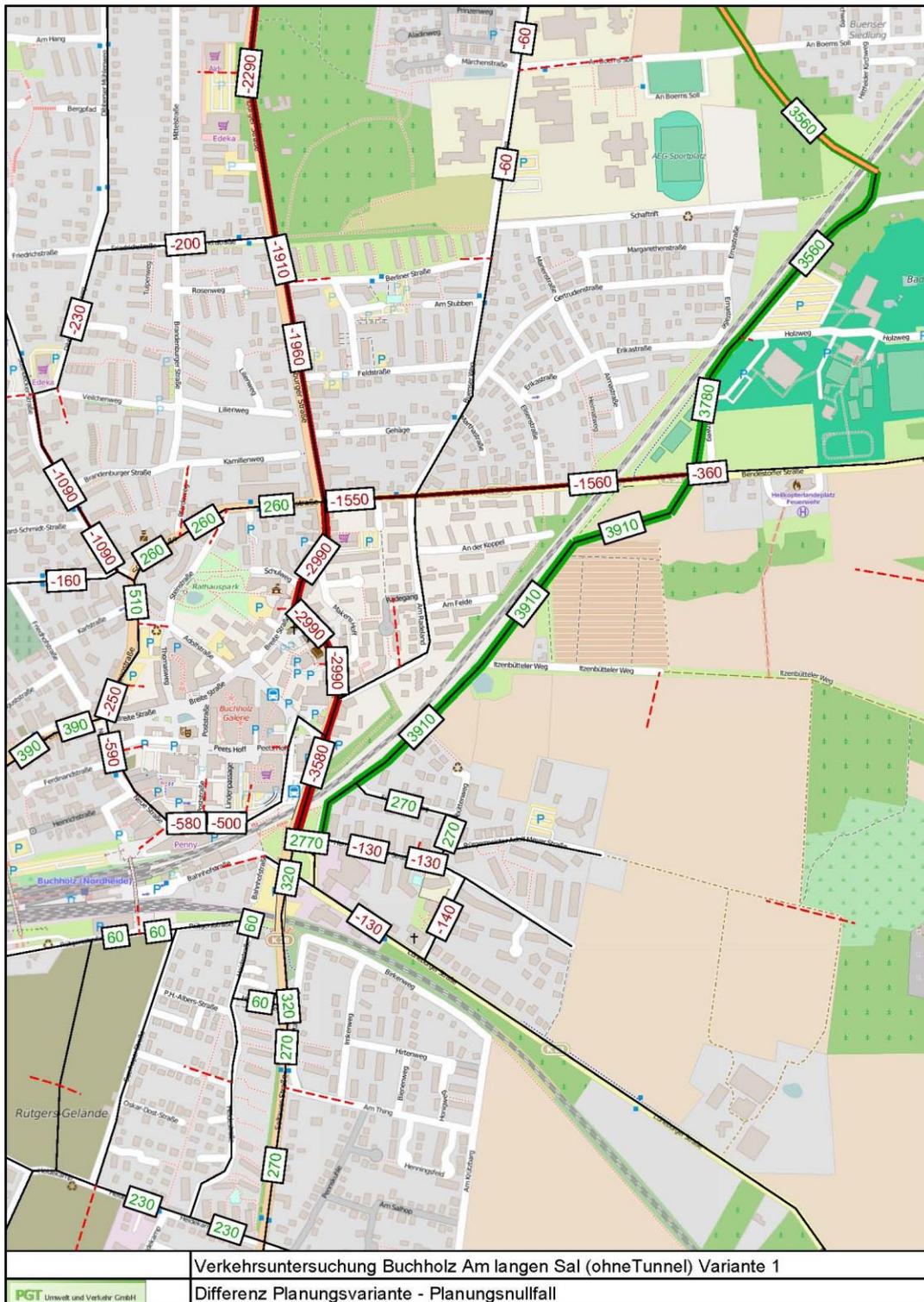


Abb. 4.3: Differenzbelastung Planfall P 1-1 – Planfall P 0 (Kfz/24 h)

4.2.2 Planfall P 1-2: Trasse „Am Langen Sal“ mit Neubau des Seppenser Mühltunnels

Der Trassenverlauf bleibt unverändert. Ergänzend wird jedoch zusätzlich die Realisierung des Seppenser Mühltunnels unterstellt.

Straße	Planfall	Veränderung gegenüber	
	P 1-2	P 0	Analyse
	Kfz/24h	Kfz/24h	Kfz/24h
Soltauer Straße	15.000	-1.500	200
Canteleubrücke	17.500	-5.100	-3.400
Kirchenstraße	14.000	-3.300	-2.700
Hamburger Straße	13.500	-2.300	-1.800
Bendestorfer Straße	8.500	-1.700	-1.600
Lüneburger Straße	9.600	-100	300
„Am Langen Sal“	3.600	3.600	3.600

Tab. 4.2: Verkehrsmengen Planfall P 1-2: „Am Langen Sal“

4. Verkehrliche Wirkungen

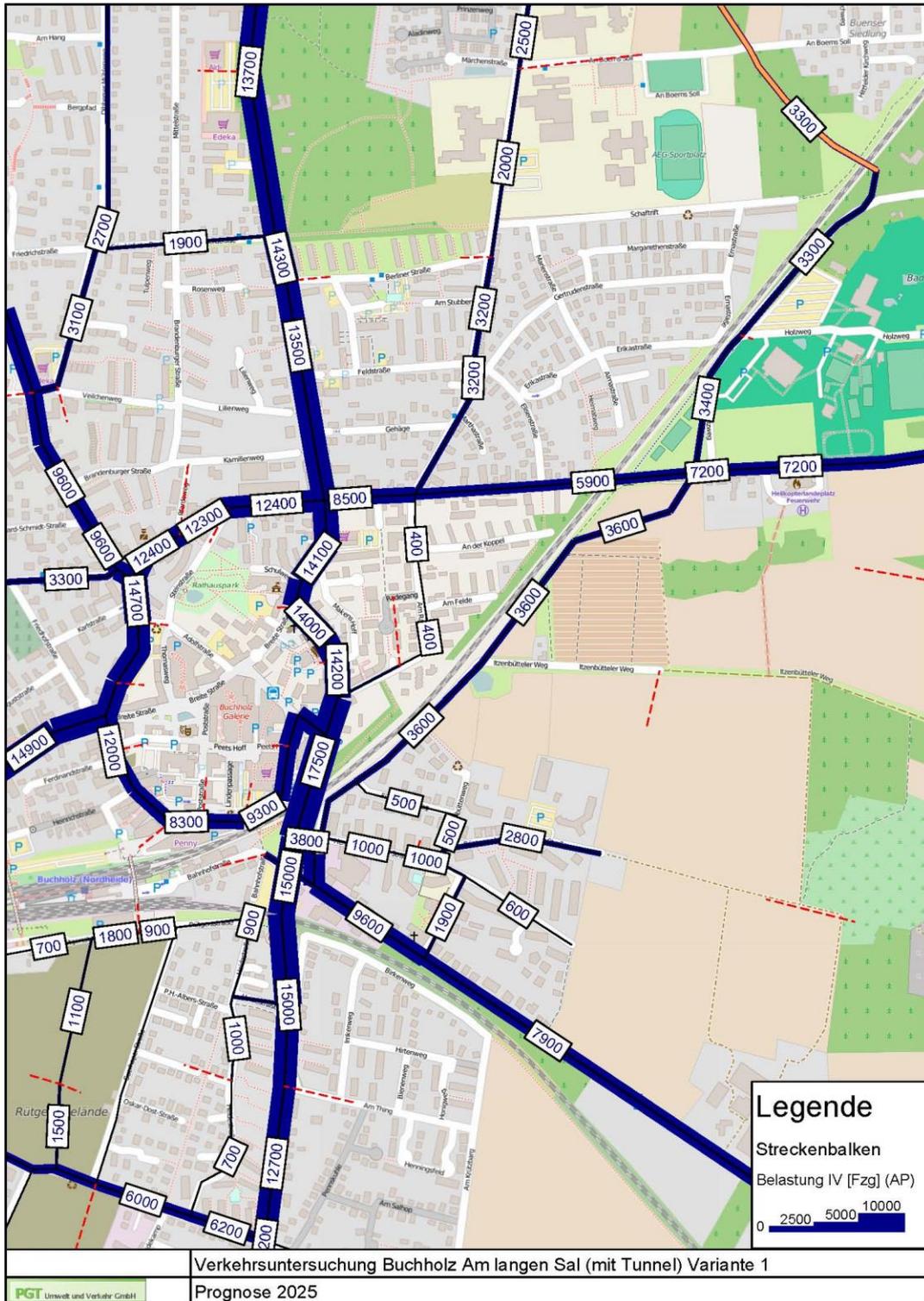


Abb. 4.4a: Verkehrsbelastung Planfall P 1-2: „Am Längen Sal“ mit Prognoseverkehr (Kfz/24 h)

4. Verkehrliche Wirkungen

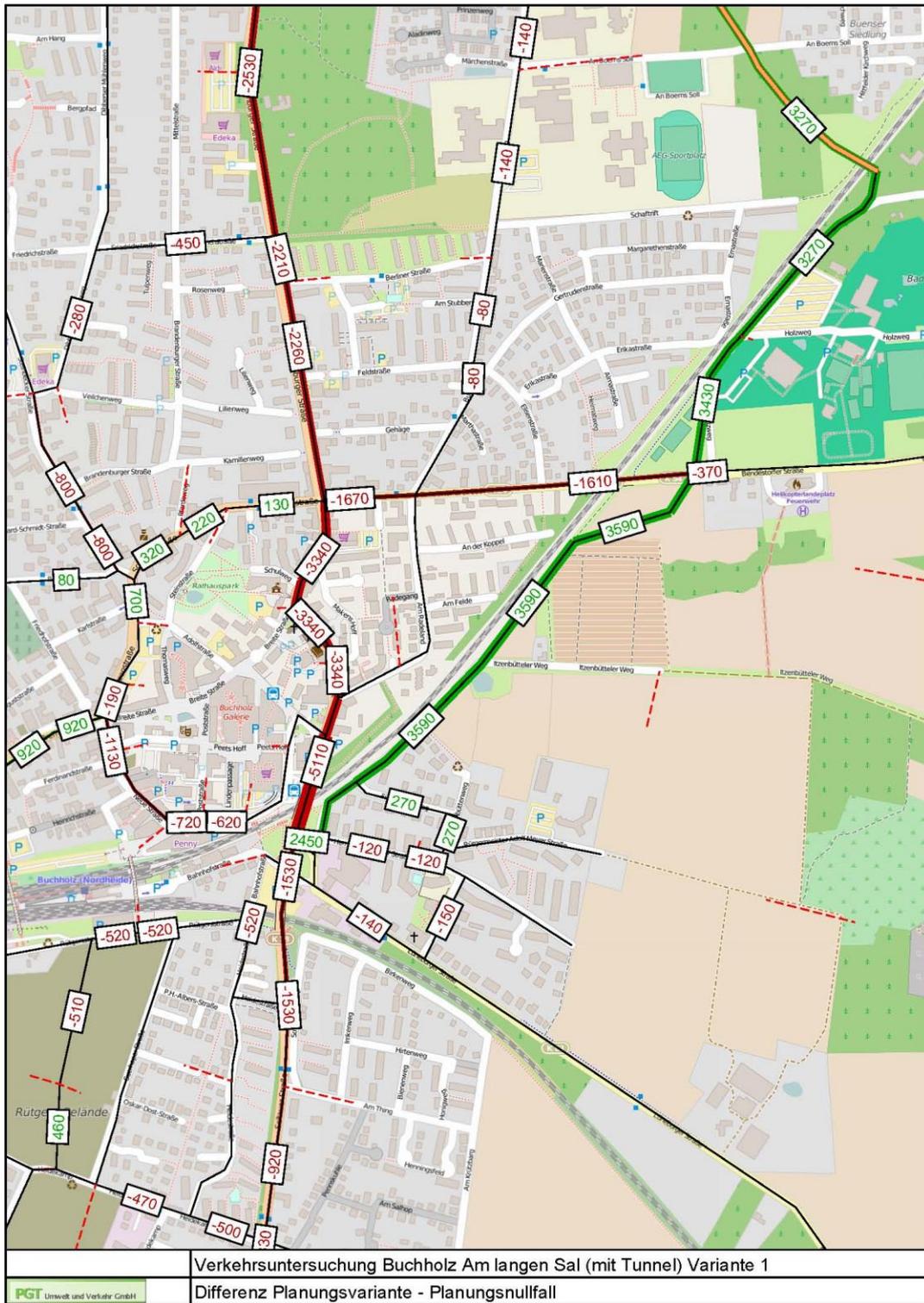


Abb. 4.4b: Differenzbelastung Planfall P 1-2 – Planfall P 0 (Kfz/24 h)

4.2.3 Planfall P 2-1: Trasse „Am Langen Sal“ – mit Neubau des Seppenser Mühltunnels

Die Variante 2 verläuft südlich der Bendestorfer Straße am Ostrand der Kleingärten.

In Untervarianten (1 bzw. 2) werden die Führung im Abschnitt zwischen dem Itzenbüttler Weg und der Bendestorfer Straße sowie die Lage des Kreisverkehrs untersucht. Unter dem Gesichtspunkt der verkehrlichen Wirkung sind die beiden Untervarianten als gleich zu betrachten.

Straße	Planfall		Veränderung gegenüber	
	P 2-1	P 0	Analyse	
	Kfz/24h	Kfz/24h	Kfz/24h	
Soltauer Straße	16.800	300	2.000	
Canteleubrücke	19.400	-3.200	-1.500	
Kirchenstraße	14.700	-2.600	-2.000	
Hamburger Straße	14.200	-1.600	-1.100	
Bendestorfer Straße	8.600	-1.600	-1.500	
Lüneburger Straße	9.600	-100	300	
„Am Langen Sal“	3.500	3.500	3.500	

Tab. 4.3: Verkehrsmengen Planfall P 2-1: „Am Langen Sal“

4. Verkehrliche Wirkungen

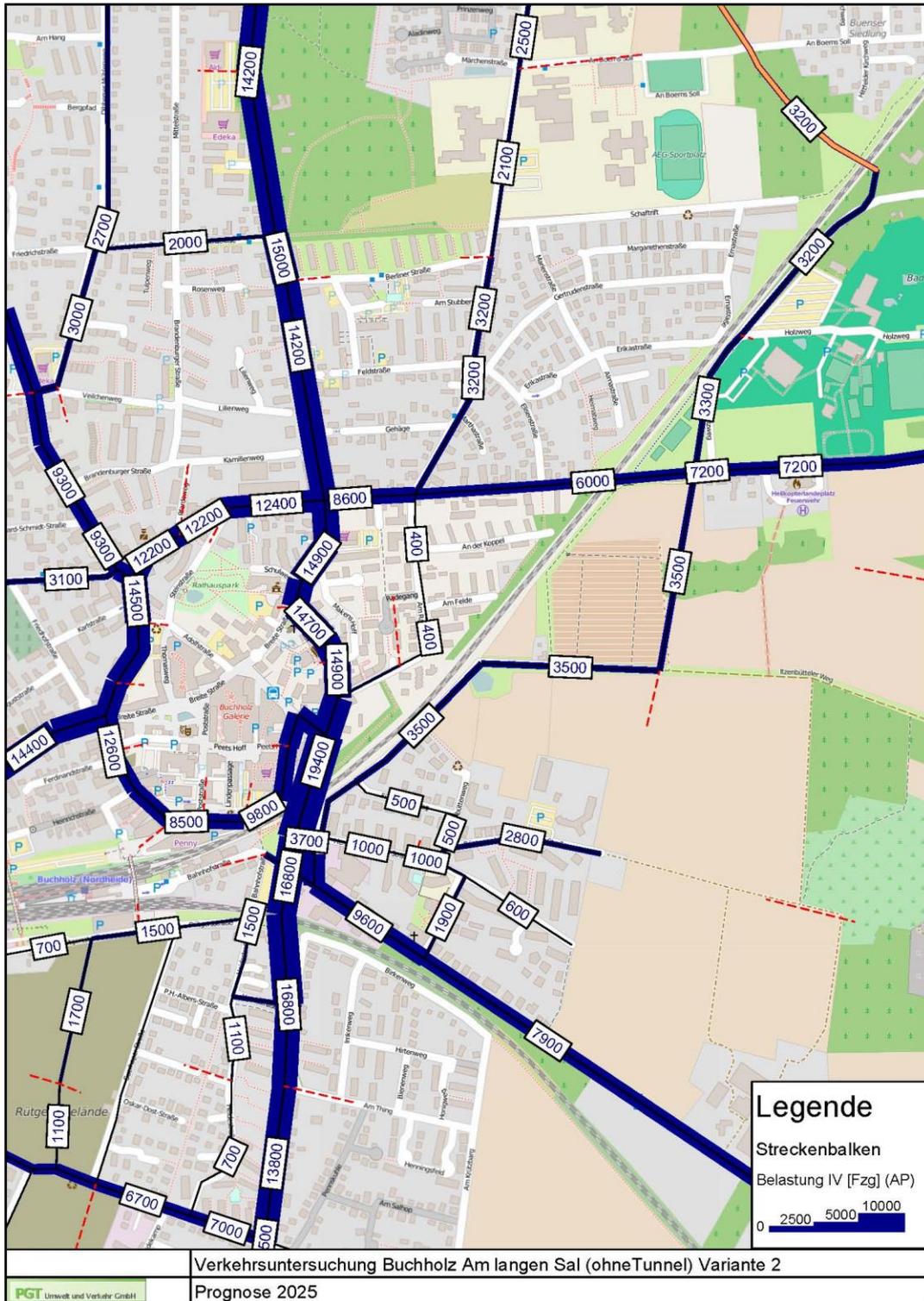


Abb. 4.5a: Verkehrsbelastung Planfall P 2-1 mit Prognoseverkehr (Kfz/24 h)

4. Verkehrliche Wirkungen

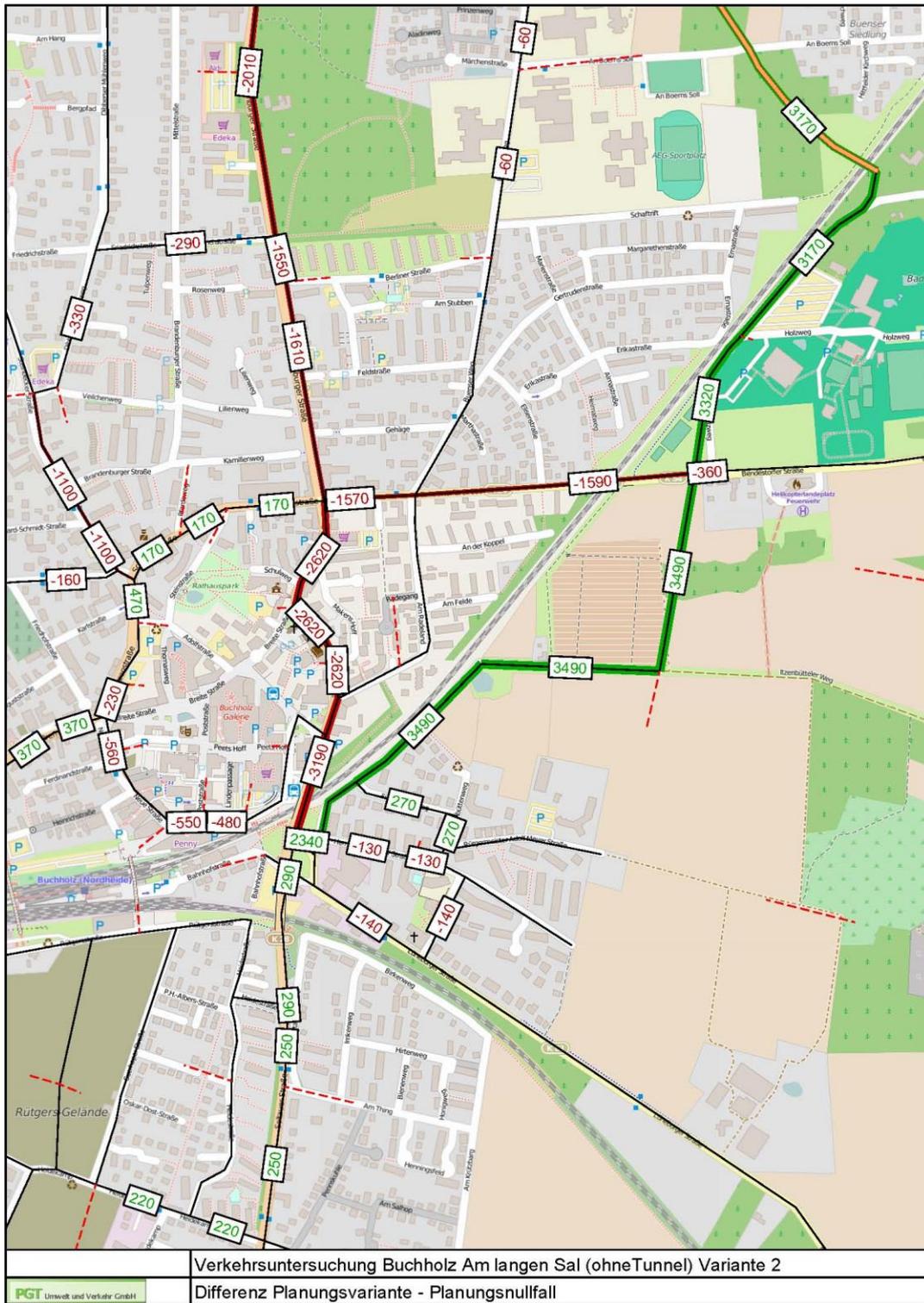


Abb. 4.5b: Differenzbelastung Planfall P 2-1 – Planfall P 0 (Kfz/24 h)

4.2.4 Planfall P 2-2: Trasse „Am Langen Sal“ mit Neubau des Seppenser Mühltunnels

Der Trassenverlauf bleibt unverändert. Ergänzend wird jedoch zusätzlich die Realisierung des Seppenser Mühltunnels unterstellt.

Straße	Planfall	Veränderung gegenüber	
	P 2-2	P 0	Analyse
	Kfz/24h	Kfz/24h	Kfz/24h
Soltauer Straße	14.900	-1.600	100
Canteleubrücke	17.700	-4.900	-3.200
Kirchenstraße	14.000	-3.300	-2.700
Hamburger Straße	13.600	-2.200	-1.700
Bendestorfer Straße	8.600	-1.600	-1.500
Lüneburger Straße	9.600	-100	300
„Am Langen Sal“	3.200	3.200	3.200

Tab. 4.4: Verkehrsmengen Planfall P 2-2: „Am Langen Sal“

4. Verkehrliche Wirkungen

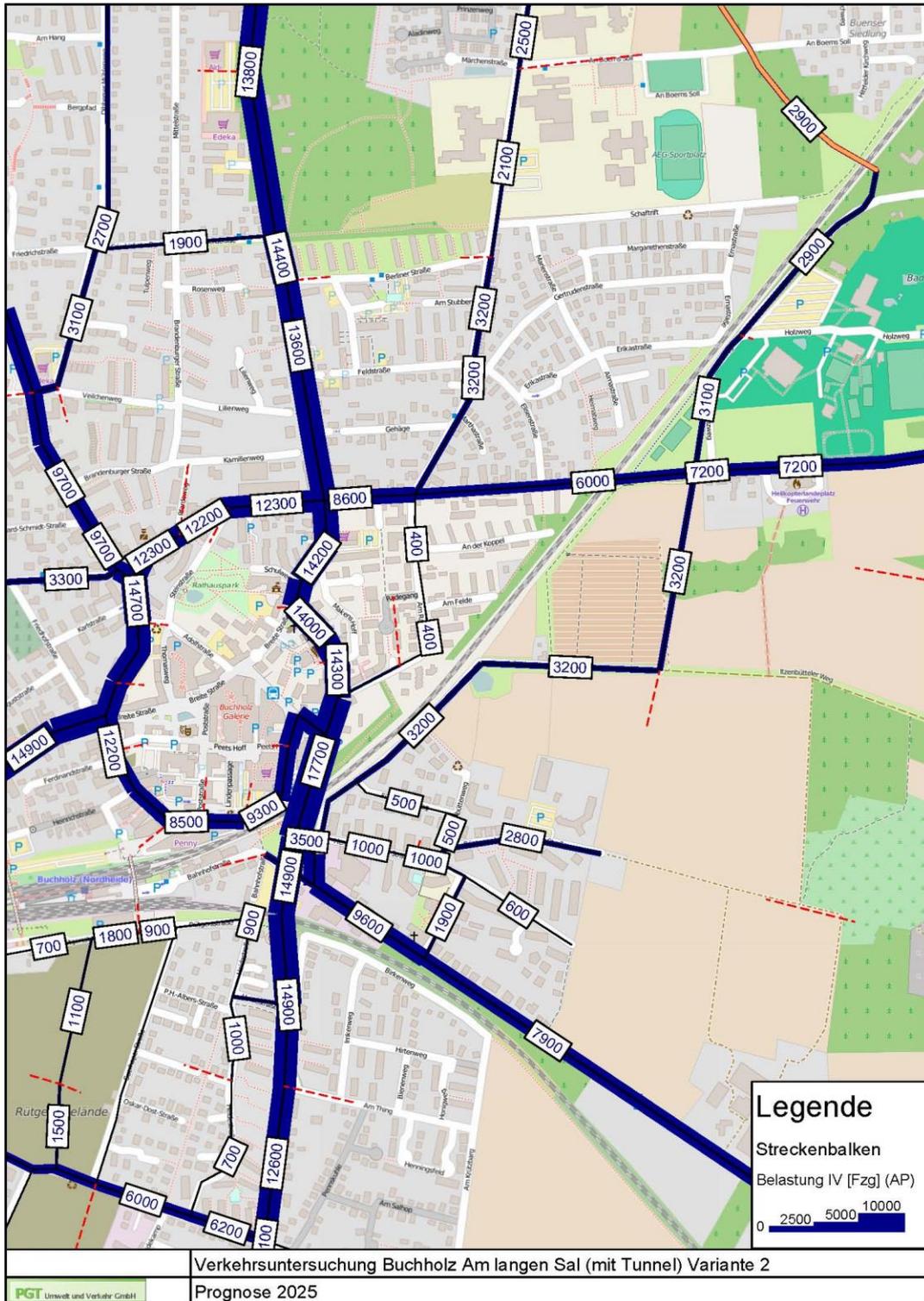


Abb. 4.6a: Verkehrsbelastung Planfall P 2-2: „Am Längen Sal“ mit Prognoseverkehr (Kfz/24 h)

4. Verkehrliche Wirkungen

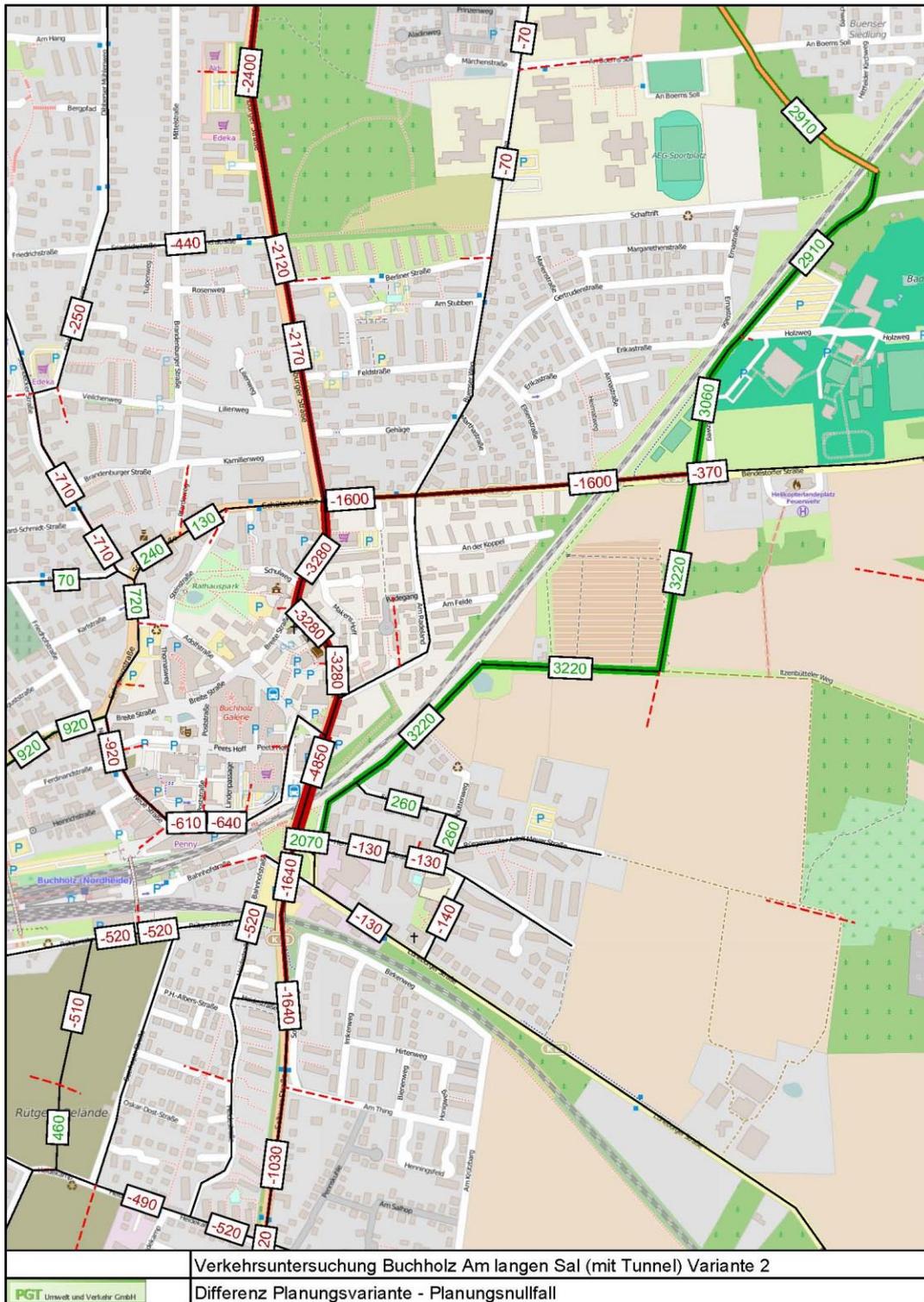


Abb. 4.6b: Differenzbelastung Planfall P 2-2 – Planfall P 0 (Kfz/24 h)

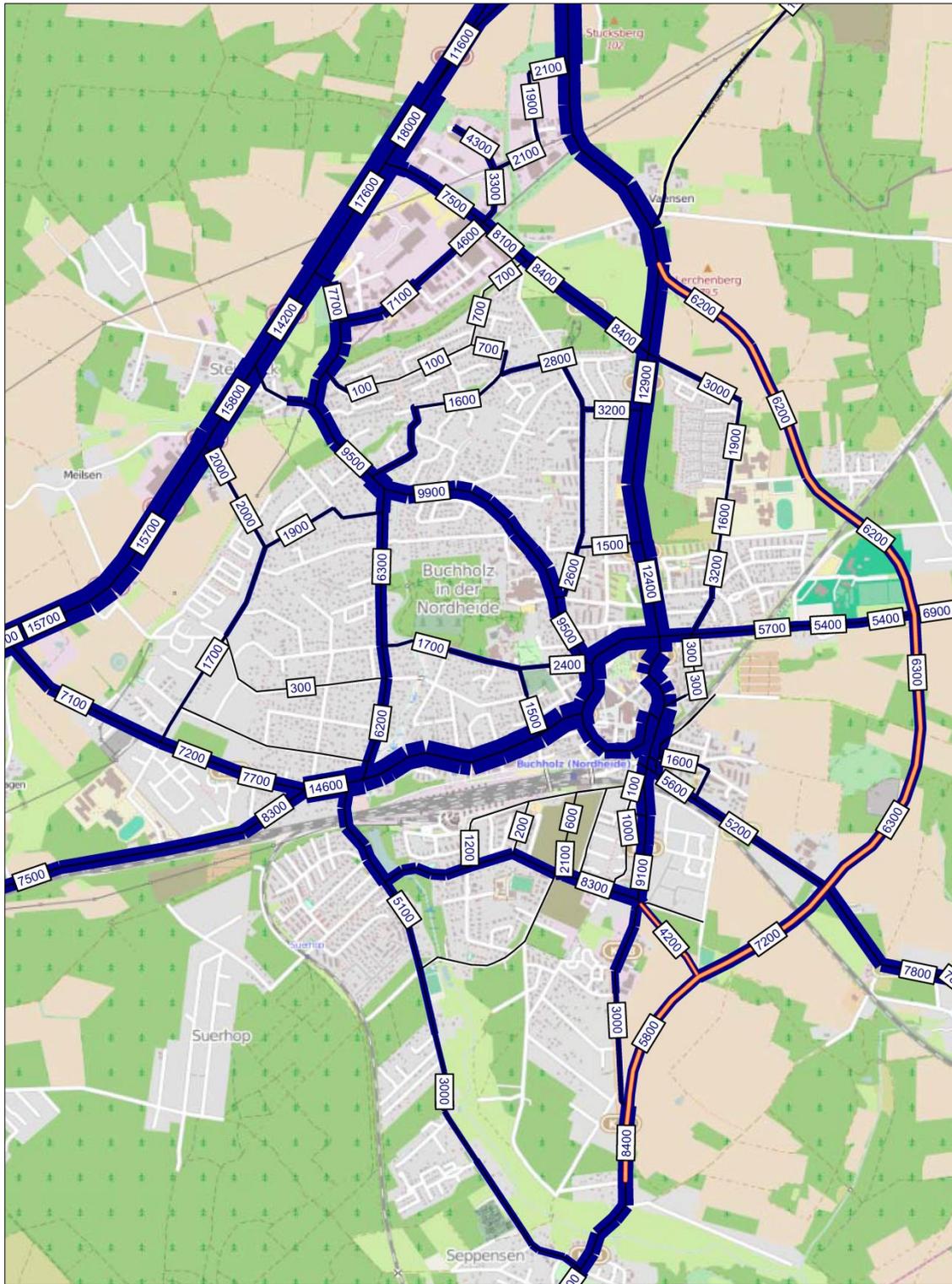


Abb. 4.7a: Verkehrsbelastung Planfall 3-1: Ostring (Kfz/24 h)

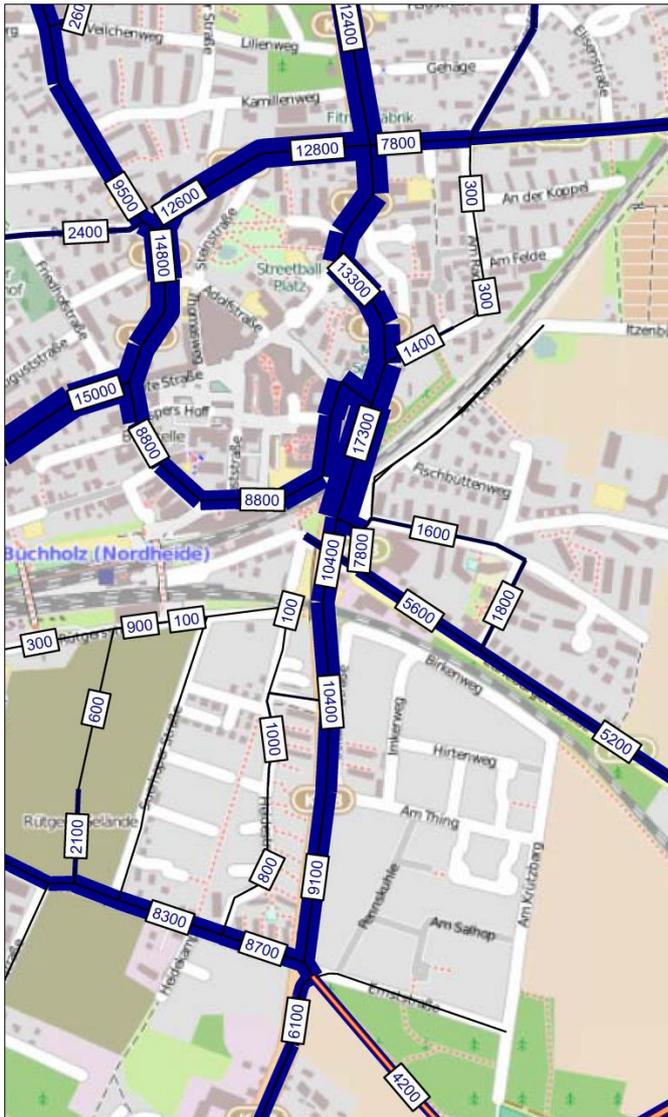


Abb. 4.7b: Verkehrsbelastung Planfall 3-1: Ostring – Innenstadt Ausschnitt (Kfz/24 h)

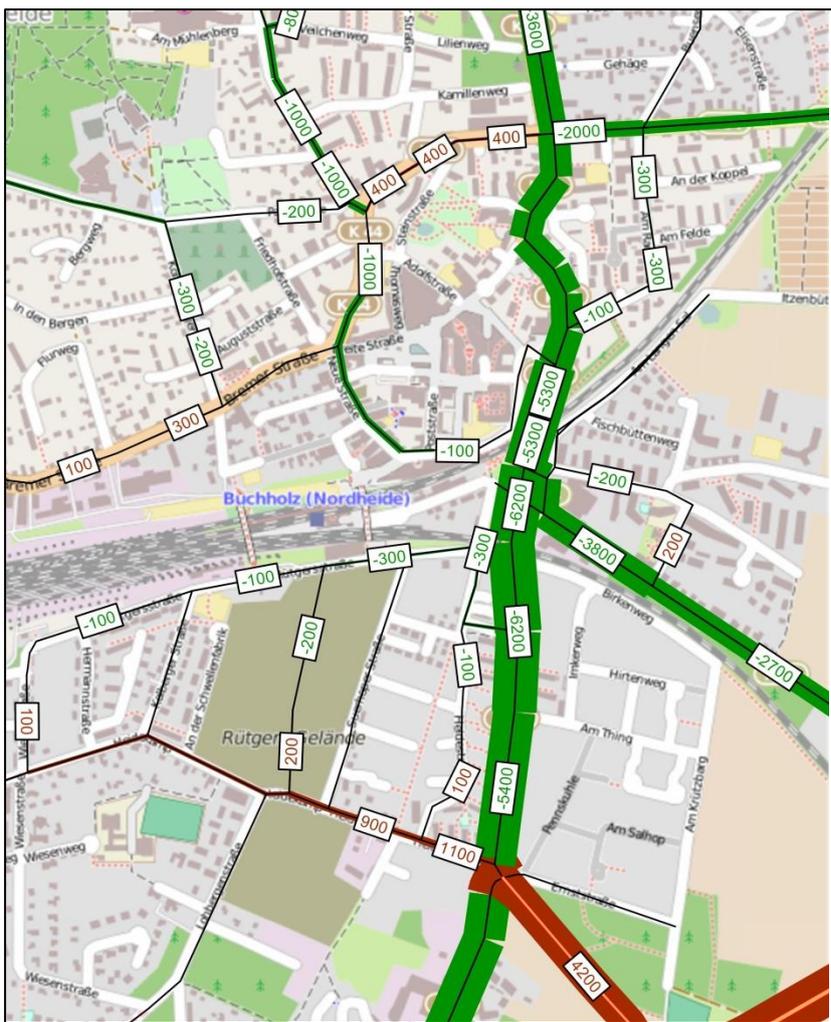


Abb. 4.7c: Differenzbelastung Planfall P 3-1 - P 0 (Kfz/24 h)

4.3.2 Planfall P 3-2: Bau des Ostringes mit Neubau des Sepenser Mühlentunnels

Beim Planfall P 3-2 wird der Neubau des Tunnels mit dem Bau des Ostringes kombiniert.

Die Verkehrsmengen auf dem Ostring liegen bei 5.900 Kfz/24h im mittleren Abschnitt.

Durch die Kombination der Maßnahmen reduziert sich allerdings die Querschnittsbelastung auf der Canteleubrücke deutlich auf 15.100 Kfz/24 h, was einer Abnahme von 7.500 Kfz/24 h gegenüber dem Planfall P 0 entspricht.

4. Verkehrliche Wirkungen

Straße	Planfall	Veränderung gegenüber	
	P 3-2	P 0	Analyse
	Kfz/24h	Kfz/24h	Kfz/24h
Soltauer Straße	8.800	-7.800	-6.000
Canteleubrücke	15.100	-7.500	-5.800
Kirchenstraße	12.700	-4.700	-4.000
Ostring (mittlerer Abschnitt)	5.900	5.900	5.900

Tab. 4.6: Verkehrsmengen Planfall P 3-2: Verknüpfung Tunnel mit Maßnahmenkonzept und Bau des Ostring

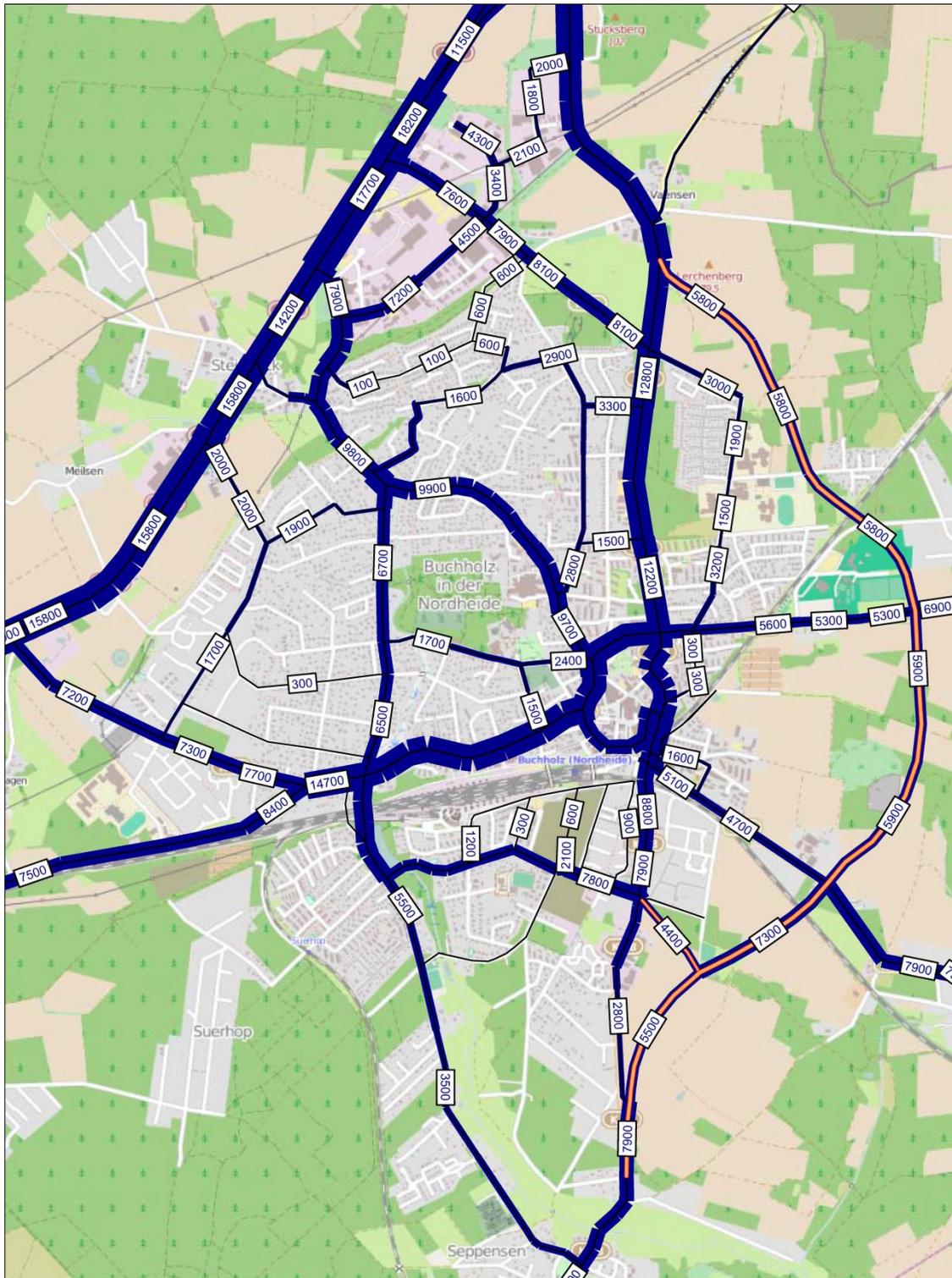


Abb. 4.8a: Verkehrsbelastung Planfall P 3-2: Seppenser Mühltunnel mit Maßnahmenkonzept sowie Ostring (Kfz/24 h)

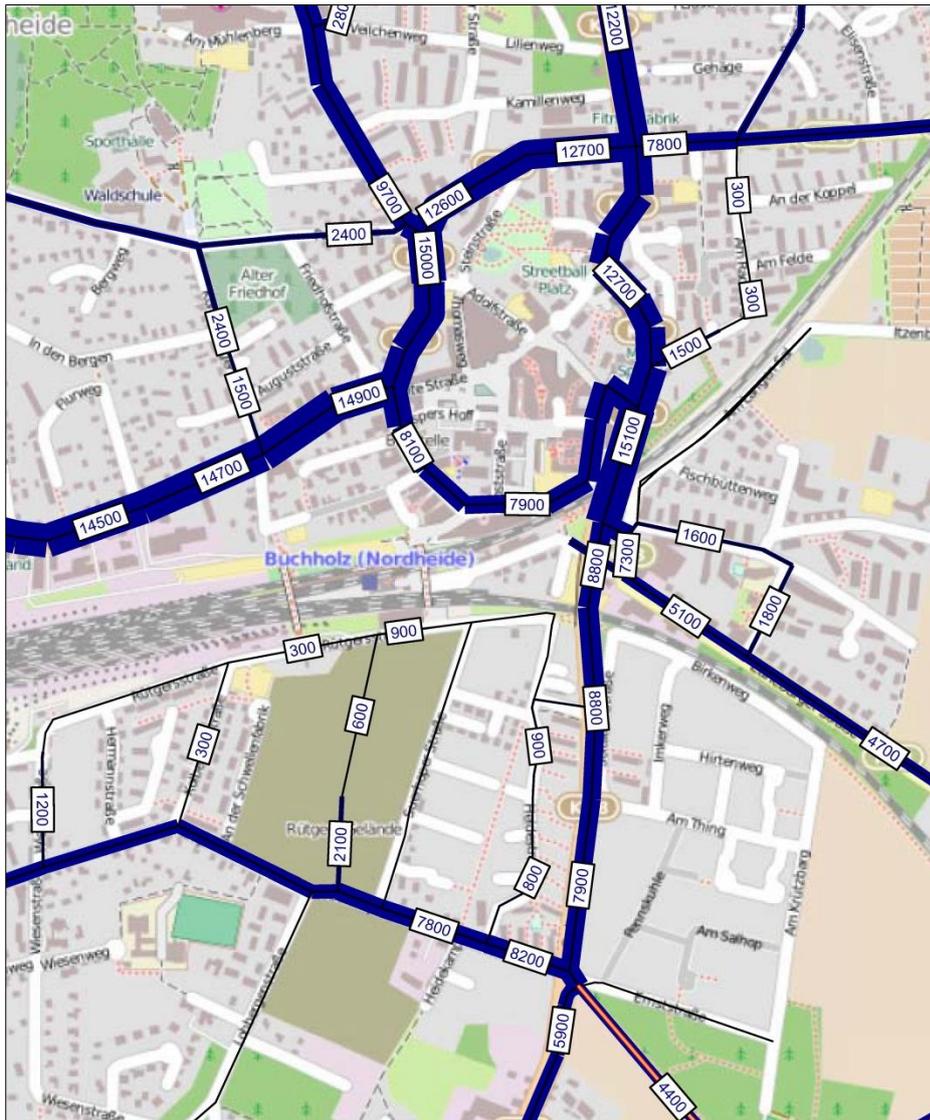


Abb. 4.8b: Verkehrsbelastung Planfall P 3-2: Seppenser Mühlentunnel mit Maßnahmenkonzept, sowie Ostring – Innenstadt Ausschnitt (Kfz/24 h)

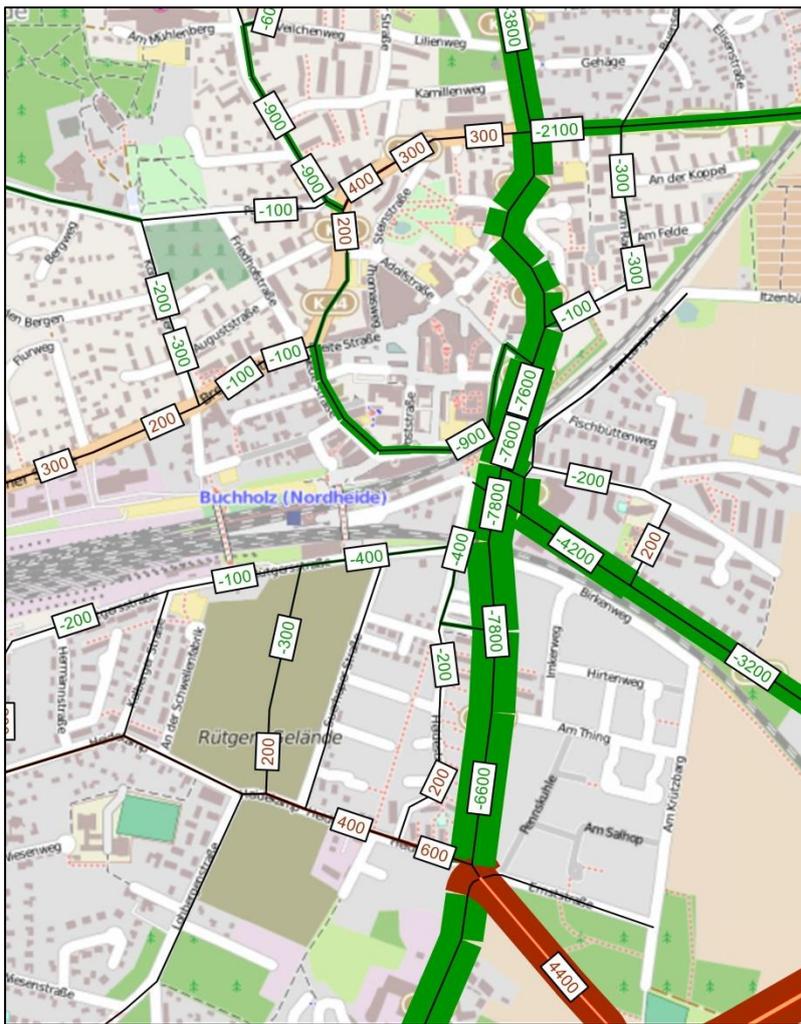


Abb. 4.8c: Differenzbelastung Planfall P 3-2 - P0 (Kfz/24 h)

5. Zusammenfassung

Bei der Bewertung der Trasse „Am Langen Sal“ ist die Funktion der Straße eine entscheidende Stellgröße. Wird die Straße als Kreisstraße gesehen, so sind die Trassierungselemente der „Richtlinie für die Anlage von Landstraßen“ heranzuziehen. Alternativ ist eine Betrachtung als innerstädtische Hauptverkehrsstraße möglich, bei der die Vorgaben der „Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen“ heranzuziehen sind.

Als entscheidende Randbedingung sind die Mindestradien anzusehen. Diese sind bei einer Kreisstraße mit 300 m wesentlich größer als bei einer innerstädtischen Hauptverkehrsstraße, bei der auch das Geschwindigkeitsniveau wesentlich niedriger angesetzt werden kann.

Aus den vorliegenden Ergebnissen lässt sich ableiten, dass eine angepasste Führung der Straße und damit ein vertretbarer Flächenverbrauch nur bei einer innerstädtischen Hauptverkehrsstraße erreicht werden kann. Ansonsten werden die Kleingärten östlich der Bahnlinie als auch das Sport- und Freizeitgelände nördlich der Bendestorfer Straße in starkem Maße zerschnitten.

Aus den umfangreichen Verkehrsanalysen der letzten Jahre der Stadt Buchholz i.d.N. wird deutlich, dass der größte verkehrliche Engpass im Bereich der Canteleubrücke bzw. der benachbarten Knotenpunkte zu lokalisieren ist. Ansatzpunkte für eine nachhaltige Entlastung der Innenstadt müssen daher südlich der Canteleubrücke ansetzen. Die Trasse „Am Langen Sal“ setzt in Höhe der Anbindung der Lüneburger Straße / Soltauer Straße an. Damit stellt dieser kritische Punkt den Beginn bzw. das Ende der Trasse dar und bedarf daher einer sehr sorgfältigen Überprüfung.

Aus den durchgeführten Wirksamkeitsberechnungen geht hervor, dass die Trasse „Am Langen Sal“ zu einer geringen Entlastung der Innenstadt von ca. 17 % führen wird.

Beim geplanten Kreisverkehr Soltauer Straße / Lüneburger Straße wird in der nachmittäglichen Spitzenstunde eine ausreichende Verkehrsqualität (Qualitätsstufe D) erreicht, wobei nur noch sehr geringe Kapazitätsreserven vorhanden sind. Bei der Bewertung der Ergebnisse der Leistungsfähig-

keitsberechnungen ist zu berücksichtigen, dass die Planfälle lediglich die strukturellen Veränderungen auf dem Rüttgers-Gelände (Wohnbebauung mit 425 Wohneinheiten) und die Gewerbegebietserweiterungen im Gewerbegebiet Vaenser Heide (im Norden) und im Gewerbegebiet Trellerberg (im Westen) berücksichtigen. Weitere strukturelle Entwicklungen wie z.B. die Wohnbauentwicklung entsprechend dem ISEK sind dagegen nicht in die Modellberechnungen eingeflossen. Diese Entwicklungen werden zu einer Verkehrszunahme im Straßennetz der Stadt Buchholz i.d.N. und somit auch an dem Kreisverkehr an der Soltauer Straße führen.

Vor diesem Hintergrund wurde zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit ein Kreisverkehr mit einem Bypass in Nord-Süd-Richtung untersucht. Zwar wird hierdurch eine gute Verkehrsqualität auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde erreicht, jedoch ist aufgrund der räumlichen Randbedingungen infolge der beiden Brückenbauwerke eine fahrgeometrisch angepasste Trassierung des Bypasses nicht möglich. Daraus resultiert ein geradliniger Verlauf des Bypasses, der zu überhöhten Geschwindigkeiten und somit zu einem Konfliktpunkt bei der Einfädelung in den (aus dem Kreisverkehr ausfahrenden) Verkehrsstrom führen wird. Darüber hinaus ist in 20 % aller Fälle mit einem Rückstau von mehr als sechs Pkw-Einheiten (36 m) im Zuge des Bypasses zu rechnen. Im Maximalfall wächst der Rückstau auf 12 bis 14 Pkw-Einheiten (84 m) an.

Der Kreisverkehr an der Bendestorfer Straße weist demgegenüber eine sehr gute Verkehrsqualität und sehr hohe Leistungsreserven auf.

Fazit:

- Der verkehrliche Engpass im Süden der Stadt Buchholz ist im Bereich der Canteleubrücke zu sehen. Nachhaltige Entlastungen dieses Bereiches sind durch Neubautrassen zu erreichen, die südlich der Canteleubrücke im Bereich der Ernststraße ansetzen.
- Unter dem Gesichtspunkt der zukünftigen Wohnbauentwicklung im Osten der Stadt, die im ISEK ausgewiesen ist, wird sich die Verkehrsmenge auch im Zuge der Soltauer Straße (K 28) erhöhen. Diese Zunahmen sind nur durch die Planung eines Kreisverkehrs mit einem Bypass abwickelbar. Aufgrund der räumlichen Beengtheit ist jedoch der Bypass fahrgeometrisch ungünstig, da der Verkehr nahezu geradeaus von Nord

nach Süd fährt. Infolge der damit verbundenen Geschwindigkeiten ist sowohl das Einfädeln vom Bypass in den aus dem Kreisverkehr ausfahrenden Strom als auch die Querung der Fußgänger unter dem Gesichtspunkt der Verkehrssicherheit als konfliktträchtig einzustufen.

- Die Trasse „Am Langen Sal“ wird in begrenztem Umfang Verkehre von der Kirchenstraße in Richtung Bendestorfer Straße und dem Freizeitbereich Buchholz aufnehmen. Die Trassierung dieser Strecke ist jedoch unter den Vorgaben für eine Kreisstraße nur unter Inanspruchnahme von Flächen des Kleingartengeländes als auch des Sport- und Freizeitgeländes möglich. Besonders schwierig ist die Verknüpfung der Trasse mit der nördlichen Weiterführung des Ostringes, die nahezu rechtwinklig erfolgen muss.
- Im vorliegenden Gutachten ist u.a. eine angepasste Trassierung mit minimierten Eingriffen in den Bestand dargestellt. Diese Möglichkeit ist jedoch für eine Kreisstraße, die als anbaufreie Straße mit den entsprechenden Trassierungselementen zu sehen ist, nicht geeignet. Insofern ist aus gutachterlicher Sicht diese Straße primär als innerstädtische Hauptverkehrsstraße anzusehen. Aufgrund dieser Funktion und dem damit verbundenen Geschwindigkeitsniveau liegen auch die Entlastungseffekte der innerstädtischen Ortsdurchfahrt bei maximal 17 %. Diese geringe Entlastung wird in den Spitzenstunden zwar etwas kürzere Rückstauerscheinungen bewirken, jedoch nicht zu einer wahrnehmbaren Entlastung der Ortsdurchfahrt führen.
- Die im Mobilitätskonzept empfohlene Gestaltung der Straße als „verkehrsberuhigten Geschäftsbereich“ im Zuge der Hamburger Straße / Kirchenstraße wird nur marginal unterstützt. Bei dieser Aufwertung des Straßenraumes ist auch ein wesentliches Element der Umbau des Knotenpunktes Bendestorfer Straße / Hamburger Straße / Schützenstraße in einen Kreisverkehrsplatz. Hierzu ist jedoch eine nachhaltige Entlastung des Knotenpunktes erforderlich, die durch den Ostring stärker erreicht wird als bei der Trasse „Am Langen Sal“.
- Die Trasse „Am Langen Sal“ kann als innerstädtische Hauptverkehrsstraße realisiert werden, wobei sie nicht als Bestandteil des Ostringes angesehen werden kann. Bei einer Realisierung des Ostringes geht die

Verkehrsfunktion der Trasse „Am Langen Sal“ vollständig verloren und die Querschnittsbelastung würde weiter sinken.

- Aufgrund der starken Eingriffe in den Bestand und der geringen verkehrlichen Wirkung der Trasse „Am Langen Sal“ stellt diese Variante aus gutachterlicher Sicht keine gleichwertige Alternative zum Ostring dar.

Hannover, 27. April 2015



Dipl.-Ing. Ralf Losert
- Geschäftsführer -

PGT Umwelt und Verkehr GmbH