

Verkehrsuntersuchung
zum geplanten Wohngebiet an der Soltauer Straße
in der Gemeinde Bispingen



Im Auftrag von
H&P Ingenieure GbR

erstellt von
 **Zacharias Verkehrsplanungen**
Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

Hilde-Schneider-Allee 3, 30173 Hannover
Tel: 0511/ 78 52 92 - 2, Fax: 0511/ 78 52 92 - 3
E-Mail: post@zacharias-verkehrsplanungen.de
www.zacharias-verkehrsplanungen.de

Mai 2018
(Stand 23.05.2018)

Bearbeitung:

Dipl.-Geogr. Maik Dettmar
Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung.....	4
2 Vorhandene Situation.....	7
3 Verkehrsprognose 2030/ 35	
3.1 Allgemeine Entwicklungen.....	9
3.2 Spezielle Entwicklungen durch das geplante Wohngebiet an der Soltauer Str..	10
4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität.....	11
5 Fazit.....	15

1 Aufgabenstellung

(1) In der Gemeinde Bispingen soll ein Wohngebiet südlich der Soltauer Straße (K 2) und westlich einer Bahnlinie ausgewiesen werden. Das Wohngebiet soll direkt an die Soltauer Straße (K 2) angebunden werden. Die Bruttofläche des Grundstücks beträgt ca. 5,5 ha.

(2) Auf Basis aktueller Verkehrsdaten und Prognosewerte wird das zukünftige Verkehrsaufkommen für das geplante Wohnbaugebiet abgeschätzt (Verkehrsmengen, LKW-Anteil, Herkunfts- und Zielrichtungen, zeitliche Verteilung).

(3) Für die Anbindung des Wohngebiets an die Soltauer Straße (K 2) wird die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität gemäß Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) geprüft.

(4) Aus diesen Ergebnissen und den gültigen Richtlinien leiten sich Hinweise auf notwendige oder sinnvolle Gestaltungen der Verkehrsanlagen ab (Zahl und Lage der Abbiegestreifen, Länge der Aufstellstrecken, mögliche Abbiegeverbote, Querungsmöglichkeiten für Fußgänger und Radfahrer etc.).

(5) Die Ergebnisse der Untersuchung können als Grundlage weitergehender Untersuchungen (z.B. schalltechnische Gutachten, (Vor-) Entwurfsplanung) genutzt werden.

Quellen u.a.:

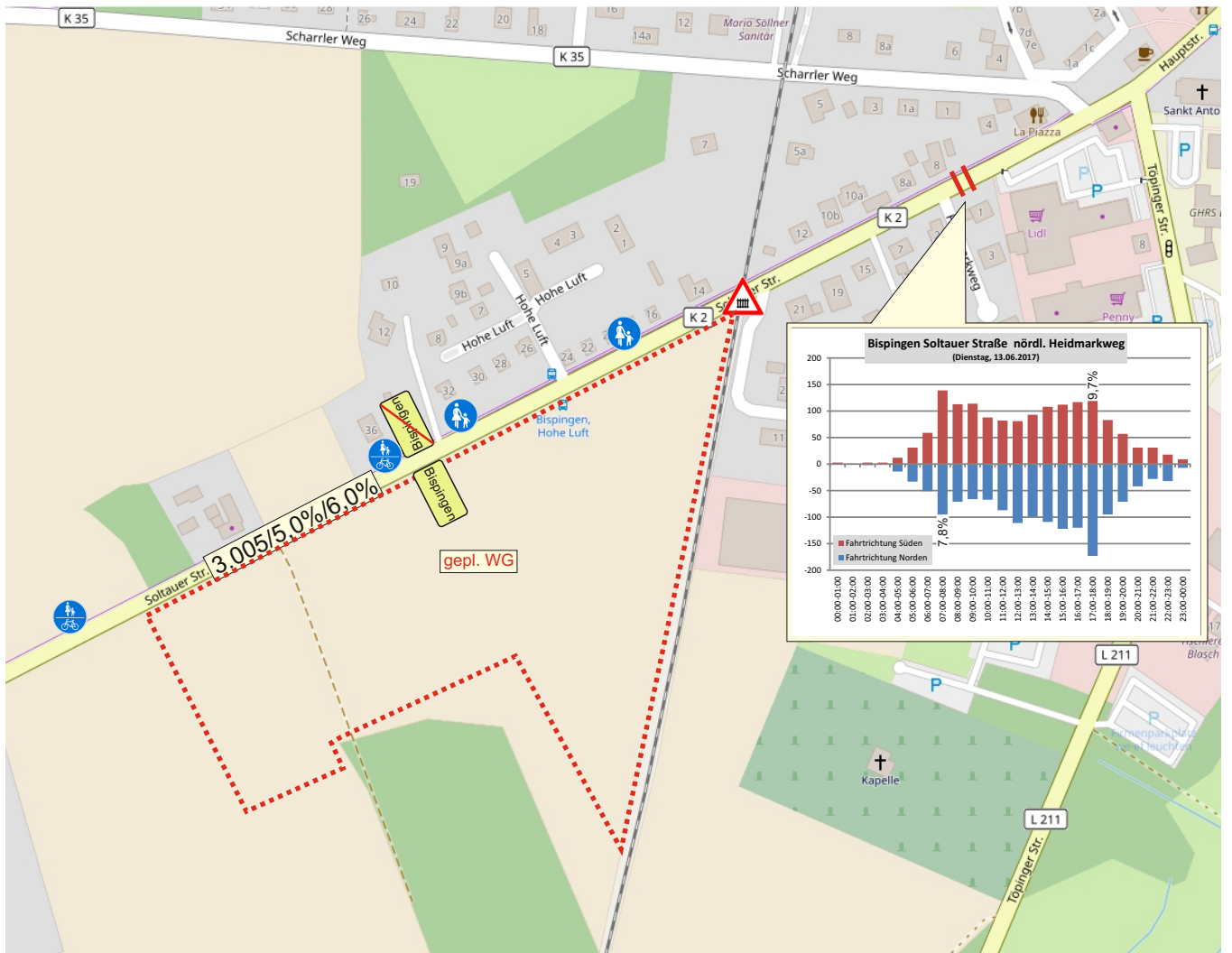
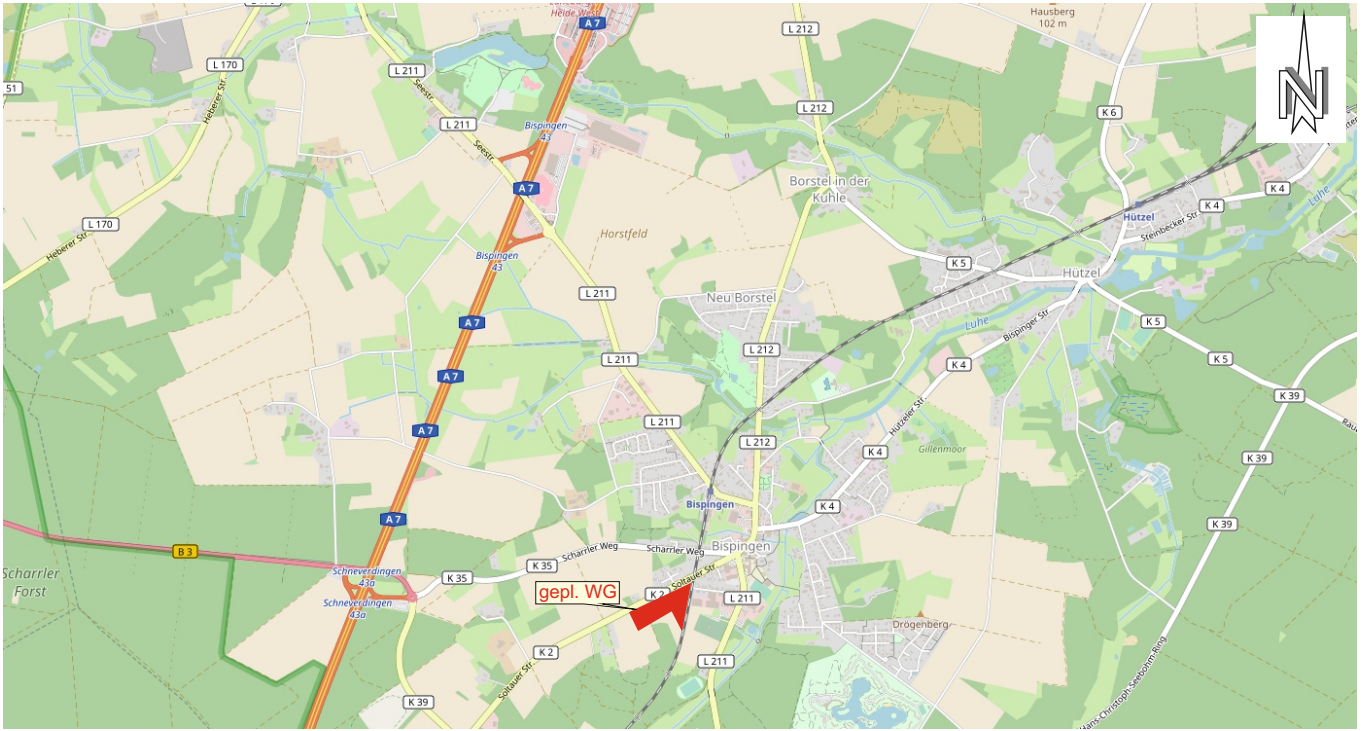
- Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), FGSV Köln, 2006
- Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebiets-typen, FGSV Köln, 2006
- Programm ver_bau, Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Dietmar Bosserhoff, Stand 2018
- Verflechtungsprognose 2030. BVU – ITB – IVV – Planco, Juni 2014
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen Aus-gabe 2015, FGSV Köln
- Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA), FGSV Köln, 2002
- Verkehrsuntersuchung Anbindung eines Open-Air-Aquariums an die L 211 in Bispingen, Zacharias Verkehrsplanungen, Hannover Sept. 2012
- Verkehrsuntersuchung Bauleitplanung Horstfeld in der Gemeinde Bispingen, Zacharias Verkehrsplanungen, Hannover Juni 2015
- Verkehrsuntersuchung für den Kernort Bispingen, Zacharias Ver-kehrsplanungen, Hannover Oktober 2017
- Verkehrsuntersuchung zum geplanten Wohngebiet „Am Aller-moor“ in der Gemeinde Bispingen, Zacharias Verkehrsplanungen, Hannover Januar 2018

Definitionen:

Im Rahmen dieser Untersuchung werden u.a. die folgenden Begriffe bezüglich des Lkw-/ Schwerverkehrsaufkommens verwendet:

Pkw: Personenkraftwagen	(bis 5 m, bis 2,8 t)
Lfw: Lieferwagen	(> 5 m, > 2,8 t)
Lkw: Lastkraftwagen/ Lastzug	(> 7 m, > 3,5 t)
Bus: Busse	(> 7 m, > 3,5 t)

Der im Gutachten verwendete Begriff Schwerverkehrsanteil bezeichnet die für die Leistungsfähigkeitsberechnungen relevanten Lastkraftwagen, Lastzüge und Busse (ohne Lieferwagen), also alle Fahrzeuge >3,5t.



Angaben in Kfz/ 24h

© OpenStreetMap-Mitwirkende

ABB.
1

Übersicht

2 Vorhandene Situation

(6) Das Untersuchungsgebiet liegt im Südwesten von Bispingen an der Soltauer Straße (K 2). Sie verbindet das Ortszentrum von Bispingen mit der Stadt Soltau (**ABBILDUNG 1**).

(7) Das Untersuchungsgebiet befindet sich teils innerorts, teils außerorts dementsprechend gilt innerorts die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/ h. Unmittelbar am nordöstlichen Rand des Gebiets liegt ein beschränkter Bahnübergang. 210 m westlich davon befindet sich die Ortstafel.

(8) Auf der nördlichen Seite der Soltauer Straße (K 2) befindet sich ein Gehweg. Auf der südlichen Seite ist ein Radfahrstreifen abmarkiert. Ab Ortsausgang ist auf der nördlichen Fahrbahnseite ein gemeinsamer Geh-/ Radweg vorhanden.

(9) Auch außerhalb der Ortstafel ist noch Wohnbebauung vorhanden.

(10) Für den gesamten Bereich des Untersuchungsgebiets sind die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße (RASt 06) anzuwenden, da diese auch im Vorfeld bebauter Gebiete gilt.

(11) Aus der Verkehrsuntersuchung für den Kernort aus dem Jahr 2017 liegen aktuelle Verkehrsdaten vor. Hierbei wurde rund 300 m westlich des geplanten Wohngebiets eine Verkehrszählung mittels automatischem Zählgerät durchgeführt.

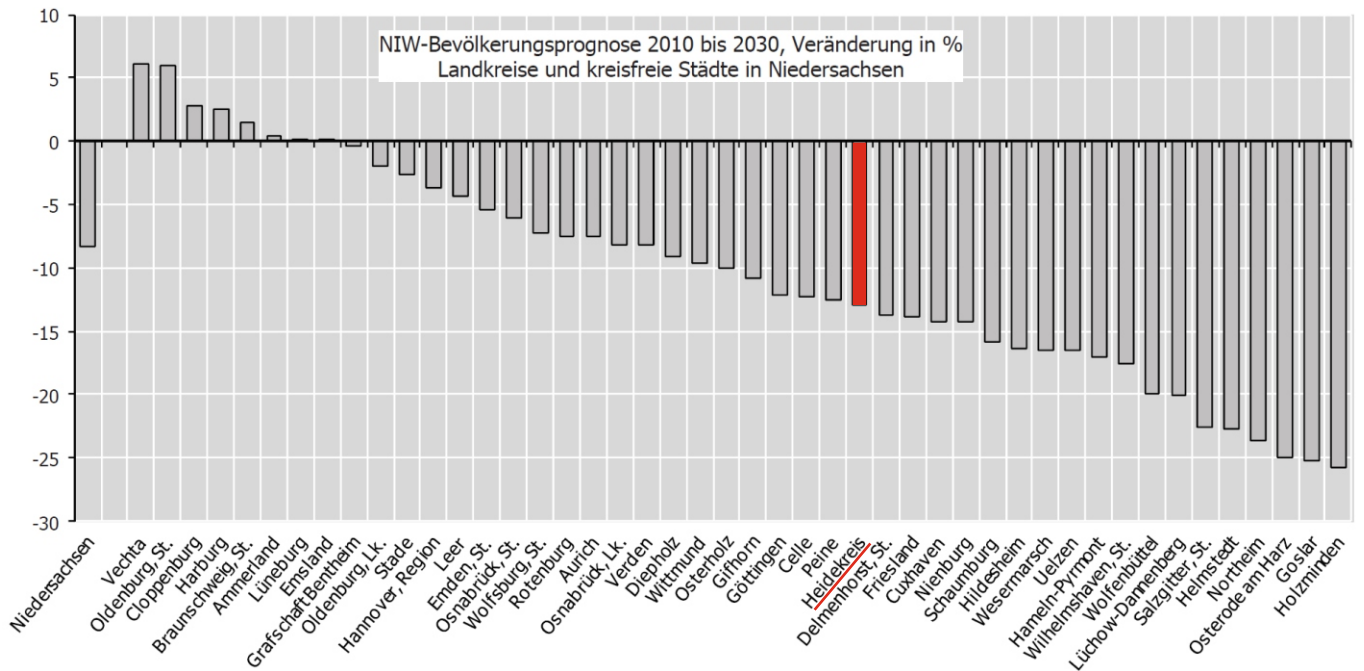
(12) Auf der Soltauer Straße (K 2) liegt die Verkehrsbelastung bei rund 3.000 Kfz/ Werktag. Der Schwerverkehrsanteil (Kfz > 3,5t) liegt bei 5,0 %. Der Anteil der lärmtechnisch relevanten LKW (> 2,8t) liegt bei 6,0 %.

(13) Es sind zwei deutliche Verkehrsspitzen erkennbar. In der morgendlichen Spitzenstunde von 7.00 bis 8.00 Uhr treten 7,8 % der Tagesbelastung auf. Die höchste Belastung in der Nachmittagsspitze von 17.00 bis 18.00 Uhr liegt bei 9,7 % der Tagesbelastung. Hierbei treten deutliche unterschiedliche Lastrichtungen auf.

(14) Im Kfz-Bereich werden 94,3 % des Verkehrs in der Tageszeit von 6.00 bis 22.00 Uhr und entsprechend 5,7 % in der Nachtzeit von 22.00 bis 6.00 Uhr abgewickelt. Im LKW-Verkehr liegt das Verhältnis bei 97,2 % zu 2,8 %.

Tag-/ Nachtverteilung Soltauer Straße (K2)

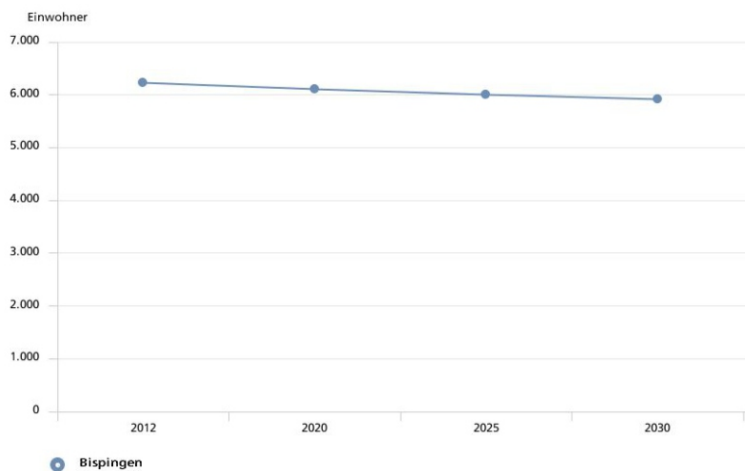
	Kfz gesamt	LKW > 2,8t gesamt	Kfz %	LKW > 2,8t %
Tag	2.834	174	94,3	97,2
Nacht	171	5	5,7	2,8
Summe	3.005	179	100	100



Wegweiser Kommune

Bevölkerungs-vorausberechnung - Bevölkerungsstruktur

Bevölkerung (Einwohner)



Quelle: Statistische Ämter der Länder, ies, Deenst GmbH, eigene Berechnungen
| Bertelsmann Stiftung

3 Verkehrsprognose 2030/ 35

3.1 Allgemeine Entwicklungen

(15) Für den Raum Bispingen liegen verschiedene Bevölkerungsprognosen vor (Niedersächsischen Institut für Wirtschaftsforschung (NIW) für den Heidekreis, Bertelmann Stiftung für die Gemeinde Bispingen/ **ABBILDUNG 2**).

(16) Das NIW sieht für den Heidekreis mit rund 13 % (von 2010) relativ hohe Bevölkerungsrückgänge voraus, im Regionalmonitoring Niedersachsen wird von ca. 10,1 % (von 2013) ausgegangen. In den Prognosen nach der Bertelmann Stiftung wird für Bispingen von einem Rückgang der Bevölkerung von 5 % (von 2012) ausgegangen.

(17) Die zukünftige Verkehrssituation hängt aber von einer Reihe von Faktoren ab, deren Entwicklungen und Auswirkungen nur schwerlich abzuschätzen sind (zunehmender Motorisierungsgrad, steigende Mobilitätswünsche, wachsender Führerscheinbesitz, Fahrtkosten, aber auch stagnierende und alternde Bevölkerung, Transitverkehre, wirtschaftliche Situation, autonomes Fahren etc.).

(18) Neben den allgemeinen Bevölkerungsentwicklungen sind dabei auch die Entwicklungen der Flächennutzungen im Umfeld zu berücksichtigen.

(19) So sind im Bereich der AS Bispingen die Anlage weiterer Freizeiteinrichtungen und die Bebauung zusätzlicher Gewerbeflächen geplant.

(20) Östlich des Horstfeldwegs und über diesen an das übergeordnete Verkehrsnetz angeschlossen, ist der Ausbau eines Gewerbegebietes angedacht.

(21) Zur Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrssteigerungen werden die Verkehrsmengen zur Sicherheit mit dem Faktor 1,1 für den Kfz-Verkehr und 1,2 für den Schwerverkehr auf den Zeitraum 2030/ 35 hochgerechnet (d.h. +10 % bzw. 20 % Verkehrsanstieg). Die Annahmen dürften auf der deutlich sicheren Seite liegen.

(22) Es ergeben sich die Verkehrswerte des Prognosenullfalls 2030/35. Für die Soltauer Straße sind dies 3.305 Kfz bei einem LKW-Anteil (Kfz > 2,8 t) von 6,5 % und einem Schwerverkehrsanteil (Kfz > 3,5t) von 5,4 %.

3.2 Spezielle Entwicklungen durch das geplante Wohngebiet an der Soltauer Straße

(23) Das geplante WG soll eine Bruttofläche von ca. 5,5 ha haben. Pro ha sind im ländlichen Raum rund 60 Einwohner anzusetzen.

(24) Die Anzahl der Wege je Einwohner ist ebenfalls ein zu definierender variabler Wert. Die Wegehäufigkeit wird definiert für montags bis freitags und bezogen auf alle Einwohner ab 0 Jahren. In den Werten sind Abschläge für Abwesenheit von der Wohnung (Krankheit, Urlaub) enthalten. Dieser Wert liegt bei neueren Wohngebieten bei 3,5 bis 4,0 Wegen pro Werktag.

(25) Der Gebietstyp (Stadt, Verdichtungsraum, ländlicher Raum) ist eher unwesentlich für die Wegehäufigkeit. Entscheidend sind die Zusammensetzung der Bevölkerung nach Alter und Status (Erwerbstätigkeit, Teilzeitbeschäftigung, Kindererziehung) und die PKW-Verfügbarkeit. So ist die Anzahl der Wege pro Einwohner in neuen Wohngebieten mit jüngeren und vielen erwerbstätigen Einwohnern deutlich höher als bei Bestandsgebieten. Vier Wege pro Einwohner sind wahrscheinlich.

(26) Der MIV-Anteil (Anteil der Fahrten mit dem motorisierten Individualverkehr: Pkw) beträgt in Abhängigkeit von der jeweiligen Situation im Plangebiet 30 bis 70 %. Der Lage des Wohngebietes entsprechend ist von einem hohen MIV-Anteil von 70 % auszugehen. Der PKW-Besetzungsgrad liegt im Mittel bei 1,5.

(27) Auf Grundlage der vorstehenden Überlegungen ergeben sich folgende Abschätzungen:

Gebiet	Fläche 5,5 ha	Wege x 4,0	MIV x 0,7	Besetzungsgrad / 1,5
WG	330 Einwohner	1.320	925	620 Fahrten mit Kfz

(28) Es entstehen demnach rund **620 Kfz-Fahrten** (310 Kfz-Zufahrten und 310 Kfz-Abfahrten) werktäglich mit Bezug zum neuen Wohngebiet.

(29) Der Schwerverkehr erhöht sich durch die Erweiterung des Wohngebietes nicht relevant. In Wohngebieten besteht er i.d.R. aus Lieferfahrzeugen und Fahrzeugen der Ver- und Entsorgung. Die Anteile im SV- und Lkw-Verkehr im Wohngebiet liegen unter 2 %.

(30) Die Verteilung der Fahrten mit Bezug zum neuen Wohngebiet wird zu 70 % in Richtung Nord und 30 % in Richtung Süd angenommen.

(31) Es ergibt sich damit im Planfall 2030/ 35 auf der Soltauer Straße eine Verkehrsbelastung von 3.730 Kfz/ 24h.

Verkehrsbelastung Soltauer Straße (K 2) südlich der Bahnquerung:

Werktag	Kfz/ 24h	Lkw > 2,8 t/ 24h	SV > 3,5 t/ 24h
Nullfall 2017	3.005 Kfz	180 Lkw	150 SV
Prognosenußfall 2030	3.305 Kfz	215 Lkw	180 SV
Planfall 2030	3.730 Kfz	230 Lkw	190 SV

4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität

(32) Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten sind die Spitzenstunden maßgeblich.

(33) Die höchste Belastung tritt am Nachmittag zwischen 17.00 und 18.00 Uhr mit 9,7 % der Tagesbelastung.

(34) Die Fahrrichtungen sind in der Spitzenstunde relativ unausgeglichen (40 % in FR Süd und 60 % in FR Nord). Deswegen werden für die Soltauer Straße keine pauschalierten Ansätze, sondern die Zählwerte plus die Prognose als Grundlage genutzt. Für die prognostizierten Verkehre des Wohngebietes wird von 10 % Spitzenstundenanteil ausgegangen.

(35) Der Anteil des Schwerverkehrs (Kfz über 3,5 t) wird mit pauschal 10 % angenommen.

(36) Die Verkehrsqualität wird gemäß „Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS 2015) in den Stufen A bis F angegeben. A bedeutet dabei freien Verkehrsfluss, F eine Überlastung.

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV)

Knotenpunkte ohne LSA:

Stufe A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann den Knotenpunkt nahezu ungehindert passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.

Stufe B: Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

Stufe C: Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.

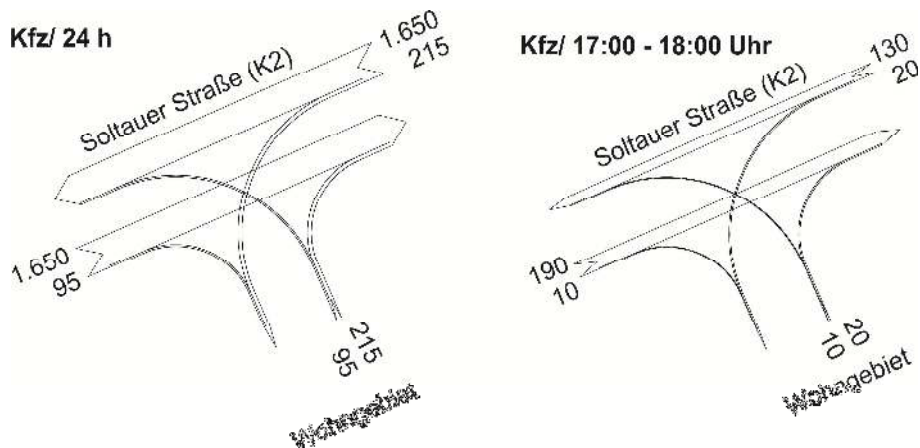
Stufe D: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom gebildet hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

Stufe E: Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.

Stufe F: Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Quelle: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015)

(37) Damit ergeben sich folgende Knotenstrombelastungen:



(38) In den Leistungsfähigkeitsberechnungen gemäß HBS 2015 ergibt sich mit minimalem Ausbauzustand ohne Linksabbiegestreifen etc. eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A.

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage											
Projekt	: Soltauer Straße										
Knotenpunkt	: K1										
Stunde	: Spitzenstunde										
Datei	: BB76Q7~8.kob										

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2	→	209				1800					A
3	↘	11				1600					A
4	↙	11	6,5	3,2	345	687		5,9	1	1	A
6	↗	22	5,9	3,0	195	946		4,3	1	1	A
Misch-N											
8	←	143				1800					A
7	↘	22	5,5	2,8	200	1024		4,0	1	1	A
Misch-H		165				1800	7 + 8	2,4	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Soltauer Straße Süd
Soltauer Straße Nord

Nebenstrasse : WG

Spalte	Einheit	Bedeutung / Kommentar
1	-	Nr. des Verkehrsstroms
-	-	Pfeilsymbol für die Fahrtrichtung des Stroms grün: Hauptströme 2 und 3 sowie 8 und 9 rot: Nebenströme
q-vorh	Pkw-E/h	vorhandene Verkehrsstärke des Stroms alle Ströme nach Umrechnung in Pkw-E Abweichend davon wird für Hauptströme im Programm mit der Einheit Fz/h gerechnet. (siehe folgende Spalte „q-Haupt“)
tg	s	Grenzezeitlücke (durch HBS 2015, Tab. S5-5 oder L5-6 vorgegeben)
tf	s	Folgezeitlücke (durch HBS 2015, Tab. S5-5 oder L5-7 vorgegeben)
q-Haupt	Fz/h	Summe der Verkehrsstärken der bevorrechtigten Ströme (errechnet nach HBS 2015 Tab. S5-4 oder L5-5)
q-max	PKW-E/h	Ergebnis der Berechnung: Kapazität für den jeweiligen Strom in Pkw-E/h.
Mischstrom		Im Falle von mehreren Strömen auf einem Fahrstreifen: Aufzählung der betroffenen Ströme. Wenn ein Strom mit „(k)“ bezeichnet ist, heißt das: Der Mischstrom entsteht dadurch, dass dieser Strom einen zu kurzen Fahrstreifen hat (95%-Staulänge > Fahrstreifenlänge in Pkw-E = Länge des Fahrstreifens) Für Landstraßen: statt 95% gilt 90%.
W	s	Mittlere Wartezeit
N-95	Pkw-E	95 % - Perzentilwert des Rückstaus
N-99	Pkw-E	99 % - Perzentilwert des Rückstaus
QSV	-	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den Verkehrsstrom oder den Mischstrom /Level of Service

Tabelle 7: Beschreibung der Ergebnisse für die KNOBEL-Tabelle

(39) Ein Linksabbiegestreifen oder eine Linksabbiegehilfe mit aufgeweiteter Fahrbahn sind aus Gründen der Leistungsfähigkeit nicht erforderlich.

(40) Gemäß der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße (RASt 06) ist bei den Prognoseverkehrsmengen ebenfalls kein Linksabbiegestreifen erforderlich.

Tabelle 44: Einsatzbereiche für Linksabbiegestreifen und Aufstellbereiche an zweistreifigen Fahrbahnen und an Fahrbahnen mit Zwischenbreiten

	Stärke der Linksabbieger q_L (Kfz/h)	Verkehrsstärke des Hauptstroms MSV [Kfz/h]						
		100	200	300	400	500	600	> 600
Angebaute Hauptverkehrsstraße	> 50							
	20 ... 50							
	< 20							
Anbaufreie Hauptverkehrsstraße	> 50							
	20 ... 50							
	< 20							

Keine bauliche Maßnahme
 Aufstellbereich
 Linksabbiegestreifen

Auszug RASSt 06

(41) Straßenbegleitend verläuft auf der Nordseite der Soltauer Straße (K2) bis zur Ortstafel ein Gehweg. Radfahrer müssen die Fahrbahn nutzen. Auf der Südseite ist ein Radfahrstreifen markiert.

(42) Westlich der Ortstafel verläuft auf der Nordseite ein gemeinsamer Rad-/ Gehweg.

(43) Um den Gehweg bzw. den gemeinsamen Geh-/ Radweg vom neuen Wohngebiet aus zu erreichen, muss die Soltauer Straße (K2) gequert werden.

(44) Je nachdem, wo die Zufahrt zum neuen Wohngebiet entsteht, ist die Querungssituation unterschiedlich zu bewerten.

(45) Liegt die Anbindung außerhalb der Ortstafel, sollte aufgrund der höheren Geschwindigkeiten eine Querungsisel als Mitteltrennung angelegt werden. Dies kann gleichzeitig als Anlage zur Geschwindigkeitsreduktion genutzt werden.

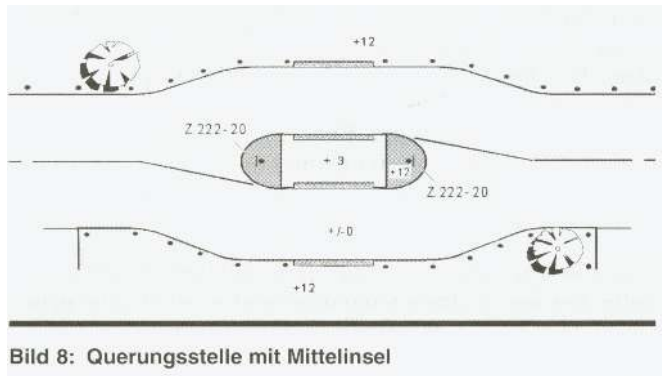


Bild 8: Querungsstelle mit Mittelinsel

Quelle: Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen

(46) Liegt die Anbindung innerhalb der Ortsdurchfahrt, ist bei der vergleichsweise geringen Belastung der Soltauer Straße und dem anzunehmenden geringen Querungsbedarf keine Querungshilfe erforderlich.

5 Fazit

(47) An der Soltauer Straße (K 2) im Südwesten von Bispingen soll ein Wohngebiet auf einer Fläche von rund 5,5 ha entstehen. Es entstehen dadurch rund 620 Kfz-Fahrten werktäglich.

(48) Die Anbindung kann direkt an die Soltauer Straße (K 2) erfolgen. Der neue Knotenpunkt kann dann innerhalb der Ortsdurchfahrt oder aber auch davor liegen. In beiden Fällen gelten die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)

(49) Nach RASt 06 ist kein Linksabbiegestreifen notwendig.


(50) Im Prognosezeitraum 2030/35 ergibt sich gemäß HBS 2015 ohne Linksabbiegestreifen etc. eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A.

(51) Sollte die Anbindung außerhalb der Ortsdurchfahrt liegen, ist die Anlage einer Querungshilfe für Fußgänger erforderlich. Innerhalb der Ortsdurchfahrt ist diese verzichtbar.

Hannover, Mai 2018



Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias



i.A. Dipl.-Geogr. Maik Dettmar