

Verkehrsuntersuchung
geplanter Ersatzneubau
eines Lidl-Lebensmittelmarktes
an der Bahnhofstraße in der Stadt Bad Pyrmont



Im Auftrag der
Lidl Immobilien Dienstleistung GmbH & Co. KG

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

April 2025
(Stand 28.04.2025)

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung	3
2 Vorhandene Situation	5
3 Verkehrsprognose 2035/40	
3.1 Allgemeine Entwicklungen.....	7
3.2 Spezielle Entwicklungen.....	9
4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität	12
4.1 Knoten Lidl/ Bahnhofstraße.....	13
4.2 Knoten Bahnhofstraße/ Waldecker Straße.....	14
4.3 Knoten Lidl/ Waldecker Straße.....	15

Bearbeitung:

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

1 Aufgabenstellung

(1) In der Stadt Bad Pyrmont ist der Ersatzneubau des vorhandenen Lidl-Lebensmittelmarktes geplant. Die Anbindung erfolgt wie bisher über die Waldecker Straße (K39) und die Bahnhofstraße (L426).

(2) Auf der Basis aktueller Verkehrsdaten und Prognosewerte wird das zukünftige Verkehrsaufkommen im Planungsraum sowie für die Einzelhandelsnutzung abgeschätzt (Verkehrsmengen, Lkw-Anteil, Herkunfts-/ Zielrichtungen, tageszeitliche Verteilung).

(3) Für die relevanten Knotenpunkte wird die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität auf der Grundlage des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) ermittelt.

(4) Die Ergebnisse der Untersuchung können als Grundlage für ggf. erforderliche weitergehende Untersuchungen (z.B. schalltechnische Gutachten, Entwurfsplanung) genutzt werden.

Quellen u.a.:

- Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt06), FGSV Köln, 2006
- Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, FGSV Köln, 2006
- Programm ver_bau, Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, bbw Software, Stand 2025
- Verflechtungsprognose 2030. BVU – ITB – IVV – Planco, Juni 2014
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) Ausgabe 2015, FGSV Köln

Definitionen:

(5) Im Rahmen dieser Untersuchung wurden folgende Fahrzeugklassen erfasst:

- Personenkraftwagen
- Motorräder
- Lieferwagen bis 3,5 t
- Lastkraftwagen ohne Anhänger/ Busse
- Lastkraftwagen mit Anhänger/ Sattelzüge

(6) Bezüglich des Lkw-/ Schwerverkehrsaufkommens werden je nach Fragestellungen folgende Klassen gebildet:

- Schwerverkehr: Bezeichnet die für die Leistungsfähigkeitsberechnungen relevanten Lastkraftwagen, Lastzüge und Busse (ohne Lieferwagen), also alle Fahrzeuge > 3,5 t.
- Lkw1: Bezeichnet für lärmtechnische Betrachtungen gemäß RLS 19 den Anteil der Lastkraftwagen ohne Anhänger und Busse
- Lkw2: Bezeichnet für lärmtechnische Betrachtungen gemäß RLS 19 den Anteil der Lastkraftwagen mit Anhängern und Lastzügen.

2 Vorhandene Situation

(7) Der Lidl Markt liegt im Südosten Bad Pyrmonts zwischen der Bahnhof- und der Waldecker Straße und ist an beide Straßen angebunden. Der Untersuchungsbereich liegt innerorts innerhalb des durch die gelben Ortstafeln gekennzeichneten straßenverkehrsrechtlichen geschlossen Siedlungsbereiches. Die Anbindungen des Lidl Marktes und die Einmündung der Waldecker Straße in die Bahnhofstraße sind vorfahrts geregelt.

(8) Von der Bahnhofstraße zum Lidl Markt und von der Bahnhofstraße in die Waldecker Straße sind Linksabbiegestreifen eingerichtet.

(9) Im Zuge der Bahnhofstraße sind auf der Südseite getrennte Geh- und Radwege vorhanden. Der Radweg ist dabei in beiden Fahrtrichtungen freigegeben. Auf der Nordseite ist die Nebenanlage als Gehweg mit dem Zusatz Radfahrer frei beschildert. In Höhe des Lidl Marktes ist auf der Bahnhofstraße eine Mittellinsel als Querungshilfe eingerichtet.

(10) Auf der Waldecker Straße ist auf der Ostseite ein gemeinsamer Geh-/ Radweg ausgewiesen. Für den Radverkehr ist dieser ebenfalls in beiden Fahrtrichtungen beschildert und benutzungspflichtig. Auf der Westseite ist ein Gehweg vorhanden.



(11) Zur Ermittlung aktueller Verkehrsdaten wurden am Dienstag, den 01.04.2025 an drei Zählstellen Verkehrszählungen durchgeführt. An den Knotenpunkten Bahnhofstraße/ Lidl (Knoten 1), Bahnhofstraße/ Waldecker Straße (Knoten 2) und Waldecker Straße/ Lidl (Knoten 3) wurden in der Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr Knotenstromzählungen mittels Videotechnik durchgeführt. Dabei wurden alle Verkehrsströme nach Fahrzeugart und Fahrtrichtung getrennt in Stundenintervallen erfasst. Die Verkehrswerte je Werktag sind in der Abbildung unten dargestellt.

(12) Die Bahnhofstraße ist mit etwa 12.500 Kfz/ Werktag belastet. Der Schwerververkehrsanteil liegt bei 3,5 Prozent (weitgehend Lkw1). Die Waldecker Straße ist mit rund 3.600 Kfz/ Werktag deutlich geringer belastet. Der Schwerververkehrsanteil liegt hier bei knapp 5 Prozent (weitgehend Lkw1).

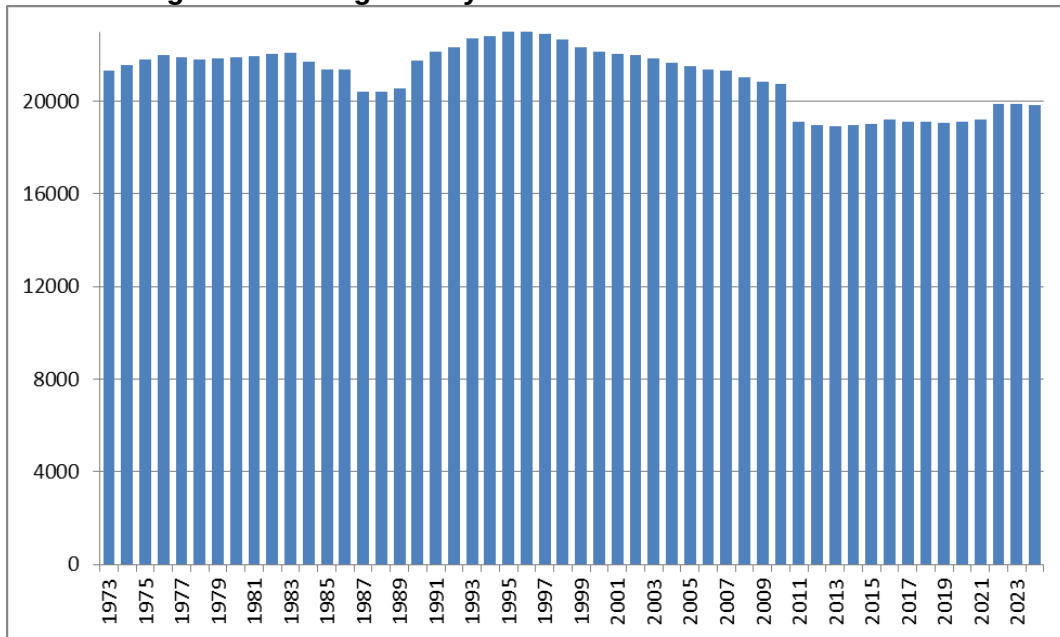


3 Verkehrsprognose 2035/40

3.1 Allgemeine Entwicklungen

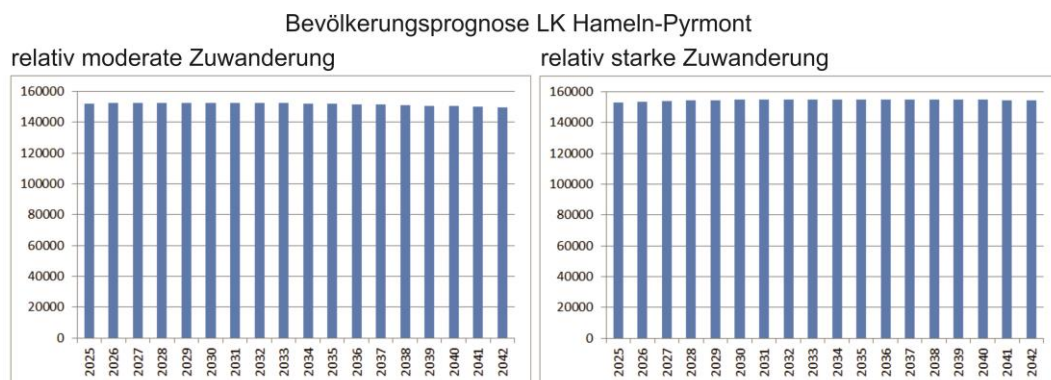
(13) Die Bevölkerung der Stadt Bad Pyrmont hat seit 1973 um insgesamt 7,2 % abgenommen. Dabei gab es im Laufe der Zeit stärkere Schwankungen. Mitte der 1990er Jahre wurde mit rund 23.000 Einwohnern ein Höchststand erreicht. In den 2010 Jahren stagnierten die Bevölkerungszahlen aber auf niedrigem Niveau, um dann Anfang der 2020er Jahre wieder auf etwa 19.800 Einwohner zu steigen. Einige Schwankungen ergeben sich auch durch jeweils geänderte statistische Grundlagen und Verfahren.

Bevölkerungsentwicklung Bad Pyrmont



Quelle: NLS

(14) Für den Landkreis Hameln-Pyrmont liegt eine Bevölkerungsprognose bis zum Jahr 2042 vor. Hierbei wird in zwei Varianten (relativ moderate und relativ starke Zuwanderung) prognostiziert. Es ergeben sich dabei entweder ein leichter Rückgang der Bevölkerung um 1,5 % oder ein leichter Zuwachs um 0,4 %. Insgesamt kann von einer Stagnation der Bevölkerung ausgegangen werden.



Quelle: NLS

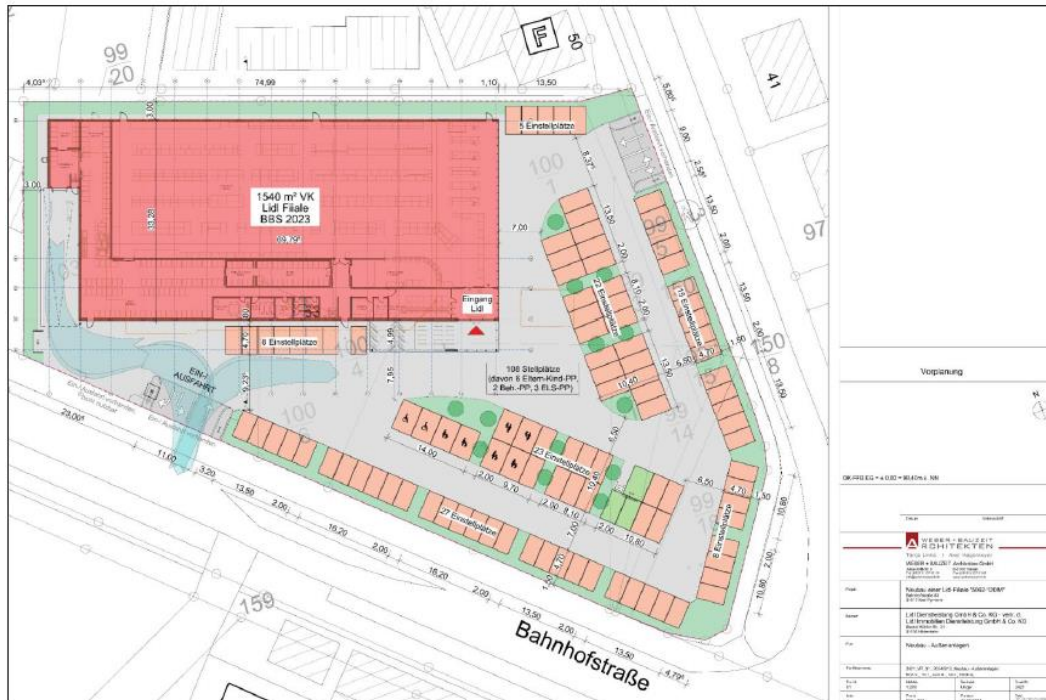
(15) Zur Sicherheit wird als Prognose von einem Anstieg der Verkehrsmengen bis zum Prognosehorizont 2035/ 40 von + 5 % ausgegangen (ggf. durch Änderungen der Flächennutzungen o.ä. im Umfeld). Es ergibt sich der Prognosenußfall 2035/40:



(16) Die allgemeine Steigerung von 5 % wurde auch für die Verkehre von und zum Lidl Markt angenommen. Damit ist der Verkehrszuwachs durch die Erhöhung der Verkaufsfläche innerhalb des Bestandsbaus in einer geplanten Zwischenphase enthalten.

3.2 Spezielle Entwicklungen

(17) Der vorhandene Lidl Markt verfügt derzeit über eine Verkaufsfläche (VKF) von rund 1.000 qm. In einem ersten Schritt soll die Verkaufsfläche innerhalb des Bestandsgebäudes auf 1.290 qm erweitert werden, ehe dann ein Ersatzneubau mit 1.540 m VKF entstehen soll.



(18) Die aktuellen Verkehrszählungen ergaben für den Lidl Markt insgesamt knapp 2.400 Kfz-Fahrten pro Werktag (1.200 Kfz-Zu- und 1.200 Kfz-Abfahrten). 60 % nutzen die Zufahrten an der Bahnhofstraße und 40 % die Zufahrt an der Waldeck-er Straße.

(19) Diese Werte liegen innerhalb der zu erwartenden Größenordnung und sind damit plausibel. Eigene Zählungen von Kfz-Fahrten mit Bezug zu Lidl-Märkten ähnlicher Größenordnung (um 1.000 qm VKF) bestätigen dies.

(20) Für den Lidl-Markt soll die derzeitige Verkaufsfläche von rund 1.000 auf 1.540 qm erweitert werden (ca. + 54 %).

(21) Die Steigerung des Verkehrs ist aber nicht linear zur Verkaufsfläche. Das Sortiment soll nicht erweitert werden. Geplant ist eine Steigerung der Attraktivität des Lidl-Marktes, um seine Konkurrenzfähigkeit zu gewährleisten. Dabei sollen die Warenpräsentation und die vorhandenen Flächen für die Kunden (Breite der Gänge) an die aktuellen Kundenbedürfnisse angepasst werden.

(22) Grundsätzlich kann aus der Erweiterung die Steigerung des zukünftigen Kundenverkehrs angenommen werden. Hierbei ist aber folgendes zu beachten:

- Das Kundenaufkommen steigt nicht linear zur Verkaufsfläche. Hier ist ein entsprechender Abmilderungsfaktor zu berücksichtigen.
- Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Verkehre mit Bezug zum Lidl Markt auch von Mitnahmeeffekten (Fahrten, die ohnehin auf der Bahnhofstraße oder der Waldecker Straße verkehren und hier, ohne echten Neuverkehr zu erzeugen, lediglich ab- und wieder einbiegen) geprägt sind. Die Anzahl der im Zuge der Bahnhofstraße/ Waldecker Straße ohnehin verkehrenden Kfz erhöht sich durch diese Fahrten nicht.
- Es ist voraussichtlich keine Sortimentserweiterung am Standort geplant. Zusätzliche Produkte werden somit nicht angeboten. Diesbezüglich wird das Angebot nicht attraktiver.
- Andere Lebensmittelmärkte in der Umgebung werden gegebenenfalls ebenfalls modernisiert oder entstehen derzeit neu.
- Eine verbesserte Warenpräsentation (Gebäude, Regale, Gänge) führt zu einer teilweise längeren Verweildauer im Markt („Aufenthaltsqualität“) und in der Folge auch zu einem größeren Einkauf. Hierdurch ergeben sich insgesamt nicht mehr Kunden, der Umsatz pro Kunde kann aber gesteigert werden.

(23) Unter Berücksichtigung der genannten Effekte ist es möglich, dass sich gar kein Kfz-Neuverkehr durch die Erweiterung ergibt. In den nachfolgenden Berechnungen wird für den Lidl Markt von einem Anstieg der Verkehrsmengen durch die Erweiterung der Verkaufsfläche um 20 % ausgegangen.

(24) Es können sich durch die Erweiterung der Verkaufsfläche damit bis zu 480 zusätzliche Kfz-Fahrten werktäglich ergeben. Unter Berücksichtigung der genannten Effekte liegen die Annahmen auf der sicheren Seite.

(25) Es ergibt sich der Planfall 2035/40:



4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität

(26) Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten sind die Spitzenstunden maßgeblich. Die Spitzenstunden liegen zwischen 7.00 und 8.00 Uhr mit 6,7 % der Tagesbelastung und nachmittags zwischen 15.30 und 16.30 Uhr mit 8,7 % der Tagesbelastung. Die Berechnung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität erfolgt auf Basis der Prognoseverkehrsmengen des Jahres 2035/ 40.

(27) Es wird für die Bemessungsstunde von pauschal 10 % der Tagesbelastung ausgegangen. Damit sind eventuelle Verkehrsschwankungen zwischen einzelnen Tagen zu berücksichtigen und es wird den Anforderungen gemäß der sogenannten 50. Stunde nach dem HBS 2015 entsprochen.

(28) Die Verkehrsqualität wird gemäß „Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS 2015) in den Stufen A bis F angegeben. Die Stufe A bedeutet dabei freien Verkehrsfluss, die Stufe F eine Überlastung der Verkehrsanlage. Im Allgemeinen wird eine Stufe D als ausreichend angesehen.

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)

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	Grenzzeitlücke (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 Verkehrsablaufes für den Verkehrsstrom oder den Mischstrom /Level of Service

Tabelle 7: Beschreibung der Ergebnisse für die KNOBEL-Tabelle

4.1 Knoten Lidl/ Bahnhofstraße

(29) Die bestehende Anbindung des Lidl Marktes an die Bahnhofstraße verfügt mit den Prognoseverkehrsmengen 2035/ 40 über eine befriedigende Verkehrsqualität der Stufe C.

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Bad Pyrmont
 Knotenpunkt : K1
 Stunde : Bemessungsstunde
 Datei : Bad Pyrmont K1



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]	Fz	Fz	
2		614				1800					A
3		27				1600					A
4		27	6,5	3,2	1276	179		24,0	1	1	C
6		60	5,9	3,0	615	566		7,2	1	1	A
Misch-N											
8		614				1800					A
7		60	5,5	2,8	628	629		6,4	1	1	A
Misch-H		614				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

C

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Bahnhofstr. NO
 Bahnhofstr. SW
 Nebenstrasse : Lidl

Strom-Nr. 2: Bahnhofstr. SW gerade
 Strom-Nr. 3: Bahnhofstr. SW rechts
 Strom-Nr. 4: Lidl links
 Strom-Nr. 6: Lidl rechts
 Strom-Nr. 7: Bahnhofstr. NO links
 Strom-Nr. 8: Bahnhofstr. NO gerade

4.2 Knoten Bahnhofstraße/ Waldecker Straße

(30) Die Anbindung der Waldecker Straße an die Bahnhofstraße verfügt im heutigen Ausbauzustand und mit den Prognoseverkehrsmengen 2035/ 40 über eine ausreichende Verkehrsqualität der Stufe D.

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Bad Pyrmont
 Knotenpunkt : K2
 Stunde : Bemessungsstunde
 Datei : Bad Pyrmont K2.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]	Fz	Fz	
2		562				1800					A
3		118	5,9	3,0	79	1090		3,8	1	1	A
4		118	6,5	3,2	1179	199		44,6	4	6	D
6		81	5,9	3,0	550	613		6,9	1	1	A
Misch-N		199				328	4 + 6	28,2	5	7	C
8		562				1800					A
7		81	5,5	2,8	550	687		6,1	1	1	A
Misch-H		562				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

D

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Bahnhofstr. NO
 Bahnhofstr. SW
 Nebenstrasse : Waldecker Str.

Strom-Nr. 2: Bahnhofstr. SW gerade
 Strom-Nr. 3: Bahnhofstr. SW rechts
 Strom-Nr. 4: Waldecker Straße links
 Strom-Nr. 6: Waldecker Straße rechts
 Strom-Nr. 7: Bahnhofstr. NO links
 Strom-Nr. 8: Bahnhofstr. NO gerade

4.3 Knoten Lidl/ Waldecker Straße

(31) Die bestehende Anbindung des Lidl Marktes an die Waldecker Straße verfügt mit den Prognoseverkehrsmengen 2035/ 40 über eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A.

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Bad Pyrmont
 Knotenpunkt : K3
 Stunde : Bemessungsstunde
 Datei : Bad Pyrmont K3



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]	Fz	Fz	
2		177				1800					A
3		37				1600					A
4		37	6,5	3,2	385	651		5,9	1	1	A
6		24	5,9	3,0	190	951		4,0	1	1	A
Misch-N											
8		177				1800					A
7		24	5,5	2,8	208	1015		3,7	1	1	A
Misch-H		177				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Waldecker Str. N
 Waldecker Str. S
 Nebenstrasse : Lidl

Strom-Nr. 2: Waldecker Straße N gerade
 Strom-Nr. 3: Waldecker Straße N rechts
 Strom-Nr. 4: Lidl links
 Strom-Nr. 6: Lidl rechts
 Strom-Nr. 7: Waldecker Straße S links
 Strom-Nr. 8: Waldecker Straße S gerade

(32) Zu bemerken ist, dass an Knoten 2 die Leistungsfähigkeit bei einer mittleren Wartezeit der Linkseinbieger von 44,6 Sekunden noch knapp ausreichend ist. Ab 45 Sekunden mittlerer Wartezeit ergäbe sich die Verkehrsqualitätsstufe E, die aber auch noch keine Überlastung der Verkehrsanlage anzeigt (dies erst bei Stufe F).

(33) Dabei ist zu beachten, dass die Berechnung der Leistungsfähigkeit mit Sicherheitsreserven erfolgt ist (5 % allgemeine Prognose inkl. Lidl-Verkehre, obwohl eher Stagnation zu erwarten ist; pauschale Spitzenstundenbelastung von 10,0 statt 8,7 %, Zunahme der Lidl-Verkehre um 20 %)

(34) Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass auch die zusätzlichen Verkehre bei Erweiterung des Lidl-Marktes vom bestehenden Verkehrsnetz aufgenommen werden können. Maßnahmen (Straßenumbau, Signalanlage u.a.) sind demnach nicht erforderlich.

Hannover, April 2025

Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

i.A. Dipl.-Geogr. Maik Dettmar