

Verkehrsuntersuchung

Anbindung Grünschnittsammelplatz an der L 171 in der Gemeinde Visselhövede



**Auftrag der
Stadt Visselhövede**

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

Februar 2023
(Stand 02.02.2023)

Projektleitung:

Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung.....	4
2 Vorhandene Situation.....	6
3 Verkehrsprognose 2035	
3.1 Allgemeine Entwicklungen.....	11
3.2 Spezielle Entwicklungen Grünschnittsammelplatz.....	12
4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität.....	13

1 Aufgabenstellung

- (1) In der Stadt Visselhövede befindet sich nördlich der L 171 zwischen den Ortslagen Jeddingen und Visselhövede eine Grünschnittsammelstelle. Die Anbindung erfolgt über 2 Einmündungen direkt an die L 171.
- (2) Auf Basis aktueller Verkehrsdaten und Prognosewerte wird das zukünftige Verkehrsaufkommen abgeschätzt (Verkehrsmengen, Schwerverkehrsanteil, Herkunfts- und Zielrichtungen, zeitliche Verteilung).
- (3) Für die Einmündungen ist die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität auf Basis des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) zu ermitteln.
- (4) Aus den Ergebnissen der Leistungsfähigkeitsberechnungen sowie der entsprechenden Richtlinie werden im Bedarfsfall Hinweise zur Gestaltung der bestehenden Anbindung abgeleitet (u.a. Erfordernis von Linksabbiegestreifen oder -hilfen, Querungshilfe für Fußgänger und Radfahrer).



Übersicht

Quellen u.a.:

- Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt06), FGSV Köln, 2006
- Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL), FGSV Köln, 2012
- Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, FGSV Köln, 2006
- Programm ver_bau, Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Dietmar Bosserhoff, Stand 2022
- Verflechtungsprognose 2030. BVU – ITB – IVV – Planco, Juni 2014
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 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.
- Lkw I: Bezeichnet für lärmtechnische Betrachtungen gemäß RLS 19 den Anteil der Lastkraftwagen ohne Anhänger und Busse
- Lkw II: Bezeichnet für lärmtechnische Betrachtungen gemäß RLS 19 den Anteil der Lastkraftwagen mit Anhängern und Lastzügen. Außerdem werden dieser Klasse noch die Motorräder zugerechnet.

2 Vorhandene Situation

(7) Der Grünschnittsammelplatz liegt direkt nördlich der L 171 und wird an 2 Stellen an die Landesstraße angebunden. Die Zufahrt erfolgt im Regelfall über die östliche Anbindung, die Ausfahrt über die westliche Anbindung.

(8) Auf der nördlichen Seite L 171 verläuft ein kombinierter Geh-/Radweg. Sofern Grünabfälle mit dem Fahrrad transportiert werden oder Personen den Sammelplatz zu Fuß oder mit dem Fahrrad über die L 171 erreichen wollen, kann dies ohne Querung der L 171 erfolgen. Eine Querungshilfe o.ä. im Zuge der L 171 ist demnach nicht erforderlich.

(9) Die Anbindung liegt an einem geraden Streckenabschnitt der L 171 und ist gut einsehbar.



Nahbereich



Ausfahrt Grünschnittsammelstelle in die L 171 (die Ausfahrt soll im Zuge der Umplanung befestigt/ asphaltiert werden)



Ausfahrt Grünschnittsammelstelle, Blick L 171 Richtung Westen



Ausfahrt Grünschnittsammelstelle, Blick L 171 Richtung Ost (der Lieferwagen biegt in die Zufahrt der Grünschnittsammelstelle bzw. den dortigen Wirtschaftsweg ab)



Zufahrt Grünschnittsammelstelle aus östlicher Richtung

(10) Der Grünschnittsammelplatz verfügt über eingeschränkte Öffnungszeiten:

Januar – Februar	Samstag	11.00 bis 12.30 Uhr
März – September	Samstag Mittwoch	09.30 bis 12.30 Uhr 16.00 bis 18.00 Uhr
Oktober – November	Samstag Mittwoch	09.30 bis 12.30 Uhr 15.00 bis 17.00 Uhr
Dezember	Samstag	10.00 bis 12.30 Uhr

(11) Das Verkehrsaufkommen ist im Regelfall eher gering. Allerdings ergeben sich je nach Witterung und Jahreszeit auch hoch belastet Tage.

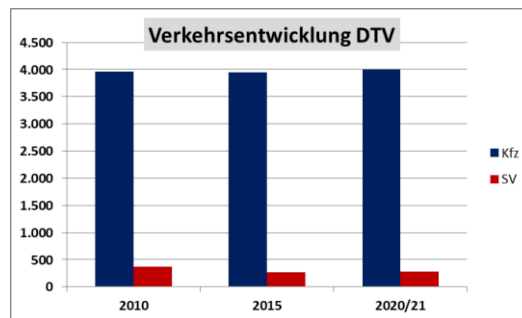
(12) Während im Normalfall der Verkehrsablauf unauffällig ist, ergeben sich an Spitzentagen Rückstauungen des zufahrenden Verkehrs bis auf die Landesstraße L 171. Da der bei weitem größte Teil der Zufahrten aus Richtung Osten erfolgt, stauen sich die rechtsabbiegenden Pkw auf und werden vom geradeausfahrenden Verkehr im Zuge der L 171 in Fahrtrichtung Westen überholt.

(13) Auf der L 171 befindet sich in etwa in Höhe des Grünschnittsammelplatzes eine Zählstelle der allgemeinen Straßenverkehrszählung (SVZ, Nr. 3023 0597 zwischen der K 207 und der K 235)). An diesen Zählstellen wird im 5-jährigen Rhythmus das Verkehrsaufkommen durch die zuständigen Straßenbauverwaltungen erfasst (1970, 1975, 1980, ... 2005, 2010, 2015, 2021). Pandemiebedingt wurde die eigentlich im Jahr 2020 anstehende Zählung in das Jahr 2021 verschoben.

Allgemeine Angaben					Verkehrsbelastung					GL-Faktor	MSV		
Straße	Land	TK/Zst.-Nr.	Region	Zählart	DTV	DTV	LV	SV	Di-Do NZZB	fer	MSV Ri1		
	zust. Stelle	Zählabschnittsanfang Zählabschnittsende		TZ	2015	W	Krad	Bus	Kfz			b _{SV/R1}	
		Zabl. km	TZ		2010	U		LoA		LV	b _{SV}		MSV Ri2
					DZ	SV		S		Lvm			
					[Kfz/24h]	[Kfz/24h]			[Kfz/24h]	[Kfz/h]			
L 171	3 NI	3023 0597	303	TM	3 947	4 004	3 724	280	4 772	0,90	190		
	35				272	4 410		23			6,8 %		
		L 171, K 235			3 957	3 962	55	103	4 176	0,44	215		
		L 171, K 207			366	2 514	3 668	155	595	1,13	6,8 %		
	FS = 2	FS	9,7 / 6,3										

(14) Demnach ergibt sich auf der L 171 an dieser Stelle im Zeitraum 2020/ 2021 eine tägliche Verkehrsmenge im Jahresmittel (durchschnittlicher täglicher Verkehr, DTV) von 4.004 Kfz/ Tag. Im Schwerverkehr (Kfz > 3,5 t) wurden 280 Fahrten erfasst (DTV-SV).

(15) Im Vergleich zu den Jahren 2010 und 2015 haben sich keine wesentlichen Veränderungen ergeben. Vielmehr ergeben sich Verkehrsschwankungen, die auf keine eindeutigen Zu- oder Abnahmen schließen lassen.



(16) Die Verkehrswerte an Normalwerktagen (4.410 Kfz/ Werktag = DTV_w) liegen wie im Regelfall üblich über den Jahresmittelwerten (4.004 Kfz/ Tag = DTV). An Urlaubswerktagen wurden deutlich weniger Fahrten als an Normalwerktagen erfasst (3.962 Kfz/ Urlaubswerktag = DTV_u). An Sonntagen ergaben sich die geringsten Verkehrsmengen (2.514 Kfz/ Sonntag = DTV_s).

(17) Im Rahmen der allgemeinen Straßenverkehrszählung werden auch die für die Bemessung maßgeblichen Stunden ermittelt (MSV = maßgebliche stündliche Verkehrsstärke). Diese wird für die Fahrtrichtungen mit 190 und 215 Kfz/ h angegeben. Der Anteil des Schwerverkehrs liegt in der Bemessungsstunde bei 6,8 %.

(18) Gemäß Unfallatlas Statistikportal hat sich in den Jahren 2017 bis 2021 im Bereich der Anbindung des Grünschnittsammelplatzes im Zuge der L 171 kein Unfall mit Personenschaden ereignet.

3 Verkehrsprognose 2035

3.1 Allgemeine Entwicklungen

(19) Mögliche zukünftige Entwicklungen sind derzeit nur bedingt abzuschätzen. Anhand vorliegender Daten kann nicht ermittelt werden, in welchem Umfang sich die Corona-Pandemie mit verändertem Arbeits-, Einkaufs- und Freizeitverhalten ausgewirkt hat. Gegebenenfalls haben sich dadurch in den letzten Jahren geringfügig weniger Kfz-Fahrten ergeben. Es kann aber auch nicht abgeschätzt werden, welche pandemiebedingten Änderungen des Verhaltens ggf. auch künftig beibehalten werden.

(20) Zudem sind auch wirtschaftliche Einflüsse zu berücksichtigen (Wirtschaftswachstum führte in der Vergangenheit immer zu mehr Kfz-Verkehr, Rezessionen führten zu rückläufigen Verkehrsmengen). Diesbezüglich können aus der Verkehrsplanung keine hinreichend genauen Folgen der aktuellen Energiekrise, der hohen Inflation und der wachsenden Staatsverschuldung auf längere Zeiträume abgeleitet werden.

(21) Auch Verhaltensänderungen in Folge der Diskussionen um Umwelt- und Naturschutz können grundsätzlich zu einem sinkenden Kfz-Verkehrsaufkommen führen.

(22) Allerdings führten auch die Energiekrise in den 1970er Jahren (autofreie Sonntage) und Umweltschutzdiskussionen der 1980er (Waldsterben, Einzug der Grünen Partei in die Parlamente) nicht zu signifikant sinkenden Verkehrsmengen. Gemäß vorliegender Vergleichsdaten ergab sich vielmehr in den meisten Teilen Niedersachsens von 1970 bis in die 1990er oder sogar 2000er Jahre ein stetiger Anstieg der Kfz-Verkehre.

(23) Aus den Zeitreihen der allgemeinen Straßenverkehrszählungen im Umfeld lassen sich keine Tendenzen für allgemeine Änderungen des Verkehrsaufkommens der Vergangenheit ableiten. Tendenziell ist das Verkehrsaufkommen in vergleichbaren Räumen von 1970 bis 1990/ 1995 kontinuierlich angestiegen. Seit 1995/ 2000 ergeben sich eher stagnierende Verkehrsmengen mit Schwankungen zwischen den Zählintervallen.

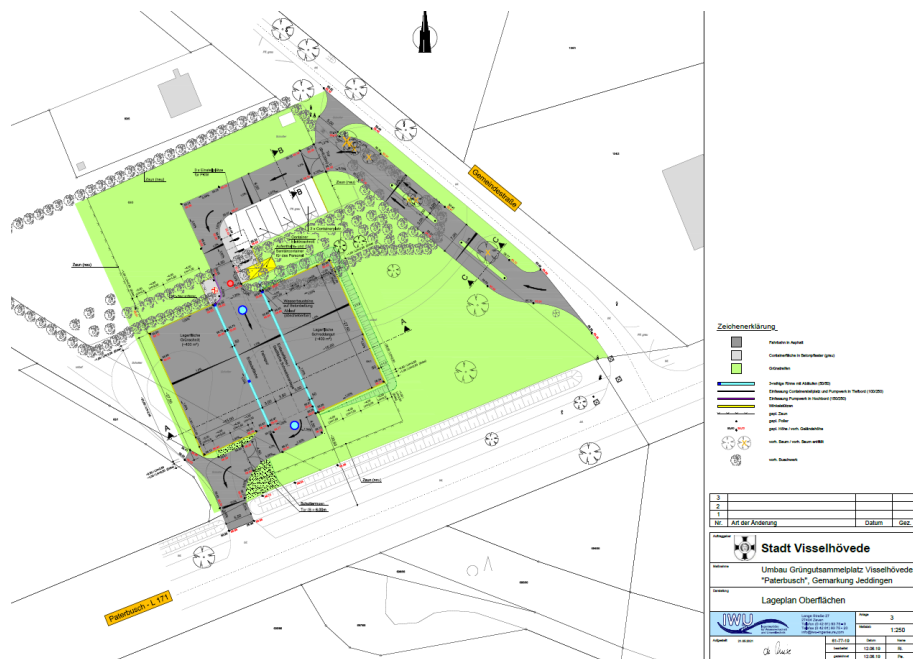
(24) Zur Sicherheit werden für die Verkehrsprognose 2035 die Zählwerte des Jahres 2021 um pauschal 5 % hochgerechnet. Damit sind auch eventuelle Flächennutzungsänderungen im Umfeld pauschaliert enthalten. Die Annahmen liegen damit auf der sicheren Seite. Es ergibt sich der Prognosenullfall 2035.

3.2 Spezielle Entwicklungen durch den Grünschnittsammelplatz

(25) Für den Grünschnittsammelplatz ist eine Umgestaltung vorgesehen. Durch die Befestigung der Fahrwege, die Neugestaltung der Abladeplätze und die Schaffung von Aufstellflächen für den anfahren- den Verkehr ergeben sich verschiedene Vorteile:

- Bei der Ausfahrt auf die L 171 ist die Verschmutzungsgefahr für die Landesstraße nochmals deutlich reduziert.
- Die Zufahrt und der Entladevorgang wird beschleunigt, so dass in kürzerer Zeit mehr Fahrzeuge abgefertigt werden können.
- Abseits der L 171 werden zusätzliche Stauräume geschaffen, so dass die Gefahr eines Rückstaus bis auf die L 171 deutlich reduziert wird.

(26) Zusätzliche Verkehre sind durch den Umbau nicht zu erwarten. Aus verkehrsplanerischer Sicht ergeben sich durch die vorgesehenen Maßnahmen demnach nur positive Effekte. Insbesondere durch die reduzierte Rückstaugefahr auf die L 171 ergibt sich eine erhebliche Verbesserung der Verkehrssicherheit.



Planung

4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität

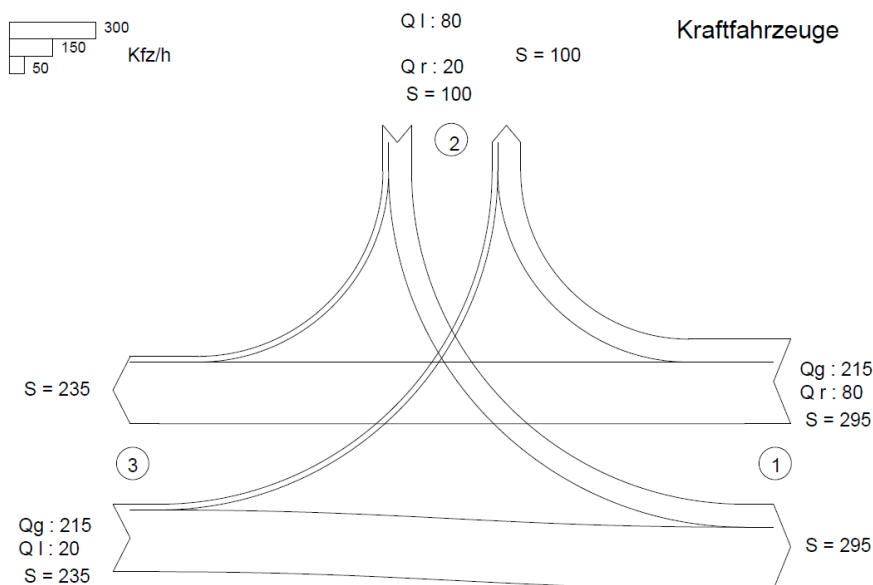
(27) Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten sind die Spitzenstunden maßgeblich. Für die Berechnung wird der höhere Wert der maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärke (MSV) aus der allgemeinen Straßenverkehrszählung (SVZ) von 215 Kfz/h für beide Fahrtrichtungen zu Grunde gelegt.

(28) Zudem wird dieser Wert um pauschal 5 % für einen möglichen Verkehrszuwachs bis zum Jahr 2035 erhöht.

(29) Mit Bezug zum Grünschnittsammelplatz werden für die Bemessungsstunde 100 Kfz-Zufahrten und 100 Kfz-Fahrten angenommen. Die Verteilung wird zu 80 % von/ nach Osten und 20 % von/ nach Westen angenommen.

(30) Der Anteil des Schwerverkehrs (gemäß SVZ in der MSV bei 6,8 %) wird für alle Verkehrsströme mit pauschal 10 % angenommen und liegt damit auf der sicheren Seite.

Zudem wird rechnerisch die Zu- und Abfahrt an einer Stelle angenommen. Auch hierdurch ergeben sich im Gegensatz zu getrennten Zu-/ Abfahrten Sicherheiten in den Berechnungen.



Kfz/ Bemessungsstunde

(31) 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 der Verkehrsanlage.

- 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.

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 % - Percentilwert des Rückstaus
N-99	Pkw-E	99 % - Percentilwert des Rückstaus
QSV	-	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den Verkehrsstrom oder den Mischstrom /Level of Service

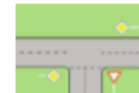
Tabelle 7: Beschreibung der Ergebnisse für die KNOBEL-Tabelle

(32) Für die vorhandene Anbindung des Grünschnittsammelplatzes wird von dem derzeitigen Ausbauzustand (ohne Linksabbiegestreifen) ausgegangen. Die Anbindung verfügt vorfahrtsgeregelt und mit den Prognoseverkehrsmengen 2035 über eine **gute Verkehrsqualität der Stufe B**.

(33) Sowohl für den Rechtsabbieger von der L 171 als auch für den Linksabbieger von der L 171 zum Grünschnittsammelplatz ergibt sich eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe. Rückstauungen auch des nachfolgenden Geradeausverkehrs sind nicht zu erwarten (Spalte N-99 = 1 Fahrzeug).

(34) Voraussetzung für die gute Verkehrsqualität ist natürlich der geplante Umbau der Anlage, um einen Rückstau von der Zufahrt bis auf die L 171 zu vermeiden.

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage												
Projekt	Grünschnitt Visselhövede											
Knotenpunkt	Anbindung											
Stunde	Bemessungsstunde											
Datei	K1.kob											



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		237				1800						A
3		88				1600		2,6	1	1	1	A
Misch-H		325				1741	2 + 3	2,8	1	1	2	A
4		88	7,4	3,4	490	474		10,2	1	1	2	B
6		22	7,3	3,1	255	773		5,3	1	1	1	A
Misch-N		110				514	4 + 6	9,8	1	1	2	A
8		237				1800						A
7		22	5,9	2,6	295	950		4,3	1	1	1	A
Misch-H		259				1800	7 + 8	2,6	1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :
 Hauptstrasse : L 171/ Ost
 L 171/ West
 Nebenstrasse : Grünschnitt

Strom-Nr. 2: L 171/ Ost gerade
 Strom-Nr. 3: L 171/ Ost rechts
 Strom-Nr. 4: Grünschnitt links

Strom-Nr. 6: Grünschnitt rechts
 Strom-Nr. 7: L 171/ West links
 Strom-Nr. 8: L 171/ West gerade

(35) Aus verkehrsplanerischer Sicht ist der geplante Umbau zu begrüßen. Insbesondere durch den vergrößerten Rückstauraum abseits der L 171 auf dem Grundstück wird die Verkehrssicherheit deutlich verbessert. Die Rückstaugefahr auf der L 171 wird minimiert.

(36) Ein ergänzender Linksabbiegestreifen im Zuge der L 171 ist aus Gründen der Leistungsfähigkeit nicht erforderlich. Die Verkehrsqualität ist sehr gut, ein Rückstau ergibt sich nicht, der nachfolgende Geradeausverkehr wird nicht beeinträchtigt. Die Anzahl der Linksabbieger ist unter Beachtung des Einzugsbereiches zudem deutlich geringer als die der Rechtsabbieger.

Hannover, Februar 2023



Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias