

**Verkehrsuntersuchung**  
**Wohngebiet Am Osterfeld**  
**in der Gemeinde Neuenkirchen, Ortsteil Tewel**



Auftrag der  
**Grundstücks- und Erschließungsgesellschaft  
Südheide mbH**

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](mailto:post@zacharias-verkehrsplanungen.de)  
[www.zacharias-verkehrsplanungen.de](http://www.zacharias-verkehrsplanungen.de)

**Oktober 2022**  
(Stand 05.10.2022)

**Bearbeitung:**

**Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias**

## **Inhaltsverzeichnis**

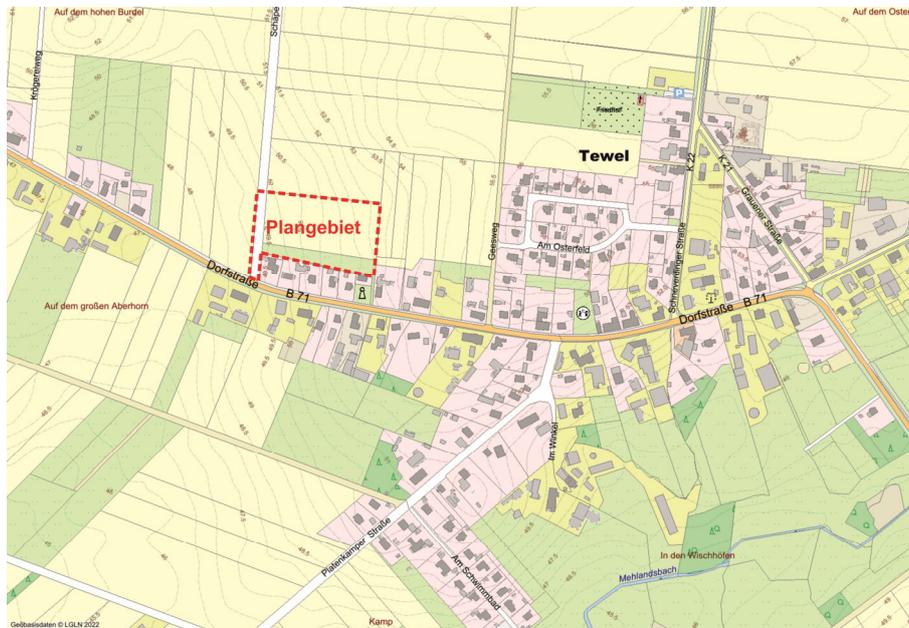
<b>1 Aufgabenstellung.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Vorhandene Situation.....</b>	<b>6</b>
<b>3 Verkehrsprognose 2035</b>	
3.1 Allgemeine Entwicklungen.....	9
3.2 Spezielle Entwicklungen Wohngebiet und Einzelhandel.....	10
<b>4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität.....</b>	<b>13</b>

## 1 Aufgabenstellung

(1) In der Gemeinde Neuenkirchen ist in der Ortslage Tewel die Ausweisung von Flächen für Wohnbebauung geplant. Zur Beurteilung der Auswirkungen auf das umgebende Verkehrsnetz ist die Erarbeitung einer Verkehrsuntersuchung erforderlich.

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

(3) Für die Anbindung des Schäperweges, über den die Erschließung erfolgt, an die Dorfstraße (B 71) wird die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität auf der Grundlage des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) ermittelt. Aus den Ergebnissen werden Hinweise zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit und der Verkehrsqualität abgeleitet.



## 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:

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

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

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

- Schwerverkehr: Bezeichnet die für die Leistungsfähigkeitsberechnungen relevanten Lastkraftwagen, Lastzüge und Busse (ohne Lieferwagen), demnach alle Fahrzeuge > 3,5 t.
- Lkw 1: Bezeichnet für lärmtechnische Betrachtungen gemäß RLS 19 den Anteil der Lastkraftwagen ohne Anhänger und Busse
- Lkw 2: 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

(6) Der geplanten Nutzungen sollen auf der Nordseite der B 71 direkt westlich an die bestehende Bebauung der Ortslage Tewel angelegt werden.

(7) Die geplante Anbindung liegt innerhalb des durch die Ortstafeln gemäß STVO festgelegten geschlossenen Siedlungsbereiches. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist damit auf 50 km/ h begrenzt.

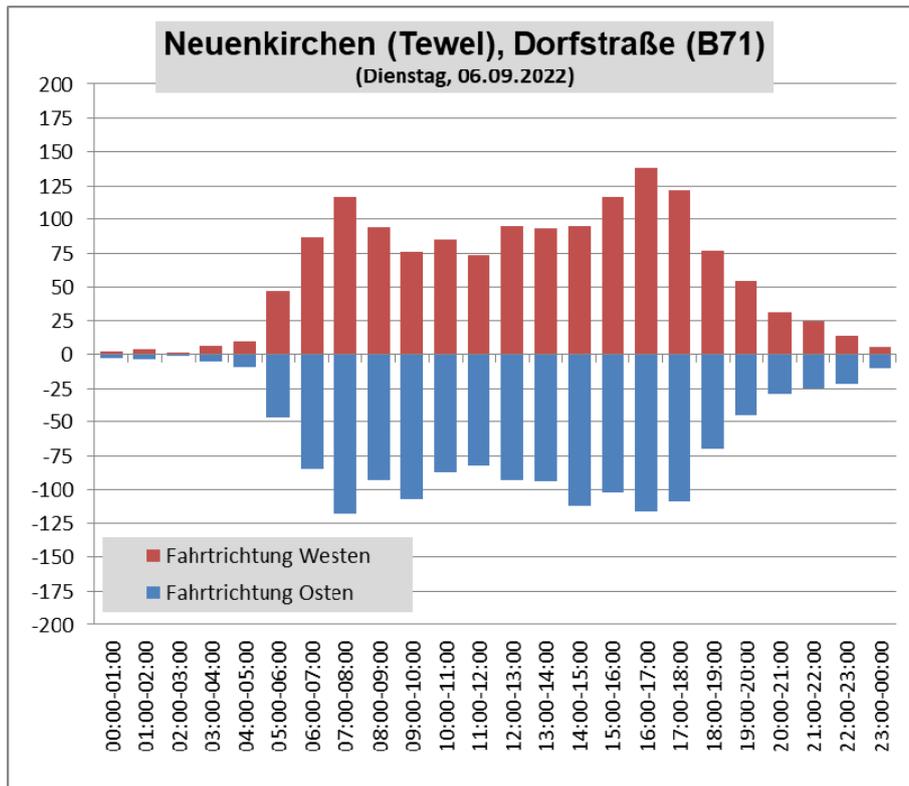
(8) Auf der Nordseite der B 71 befindet sich ein Gehweg, der in westlicher Fahrtrichtung für den Radverkehr freigegeben ist. Der Radverkehr darf damit unter besonderer Rücksichtnahme auf den Fußverkehr den Gehweg nutzen oder gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn fahren. In Gegenrichtung wird der Radverkehr durch einen Schutzstreifen gesichert gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn geführt.



**B 71, Blickrichtung Osten in Höhe der Anbindung**

(9) Zur Ermittlung aktueller Verkehrsdaten wurde auf der B 71 in Höhe der Anbindung eine Querschnittszählung durchgeführt. Am Dienstag, den 06.09.2022 wurden jeweils in der Zeit von 0.00 bis 24.00 Uhr alle Kfz nach Längenklasse und Fahrtrichtung getrennt erfasst.

(10) Die Verkehrsbelastung auf der B 71 liegt bei rund 2.635 Kfz/ Werktag. Die Straße wird von rund 145 Lkw 1 und 205 Lkw 2 befahren.



(11) Die Spitzenstunden ergeben sich zwischen 7.00 und 8.00 Uhr mit 8,0 % der Tagesbelastung und zwischen 16.00 und 17.00 Uhr mit 8,7 % der Tagesbelastung. Die Fahrrichtungen sind sowohl über 24 Stunden als auch in den Spitzenstunden weitgehend ausgeglichen.

(12) Etwas weiter westlich liegt auf der B 71 eine Zählstelle der allgemeinen Straßenverkehrszählung (SVZ, Nr. 2923 0428). Im Jahr 2015 wurde dort eine Werktagsbelastung (DTVw) von 2.602 Kfz/ Werktag ermittelt.

(13) Die Verkehrswerte der SVZ 2015 bestätigen die aktuellen Verkehrserhebungen des Jahres 2022 weitgehend, auch wenn die Daten aufgrund der unterschiedlichen Zählstellenlage und des Abstandes von 7 Jahren zwischen den Zählungen nicht exakt vergleichbar sind.

(14) Im Jahresmittel (DTV; durchschnittlicher täglicher Verkehr) ergaben sich an der SVZ-Zählstelle in den letzten Zählzeiträumen die folgenden Verkehrsmengen, aus denen sich keine eindeutigen Rückschlüsse auf steigende oder sinkende Verkehrsmengen ziehen lassen:

	Kfz	SV
2005	<b>2.686</b>	<b>236</b>
2010	<b>3.021</b>	<b>316</b>
2015	<b>2.358</b>	<b>221</b>

### 3 Verkehrsprognose 2035

#### 3.1 Allgemeine Entwicklungen

(15) 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 geringfügig weniger Kfz-Fahrten ergeben. Es kann aber auch nicht abgeschätzt werden, welche pandemiebedingten Änderungen des Verhaltens ggf. auch künftig beibehalten werden.

(16) 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 sehr hohen Inflation und der wachsenden Staatverschuldung auf längere Zeiträume abgeleitet werden.

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

(18) 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.

(19) Aus den Zeitreihen der allgemeinen Straßenverkehrszählungen im Umfeld lassen sich aufgrund starker Schwankungen in den letzten Zeiträumen 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.

(20) Zur Sicherheit werden für die Verkehrsprognose 2035 die Zählwerte des Jahres 2022 um pauschal 10 % hochgerechnet. Durch diesen vergleichsweise hohen Faktor wird der überregionalen Funktion der B 71 Rechnung getragen. Zudem wird damit berücksichtigt, dass die Verkehrswerte der SVZ in den Jahren 2005 und 2010 höher lagen als 2015. Es ergibt sich der Prognosenullfall 2035.

(21) Die Verkehrsbelastung auf der B 71 liegt damit im Prognosehorizont 2035 bei 2.900 Kfz, 160 Lkw 1 und 226 Lkw 2 pro Werktag.

### 3.2 Spezielle Entwicklungen durch das geplante Baugebiet



Bebauungsplan, Planungsbüro Reinold



Städtebaulicher Entwurf, Planungsbüro Reinold

(22) Das Baugebiet umfasst ca. 13 Grundstücke für Wohnbebauung mit Grundstücksgrößen von 616 bis 1.700 qm. Geplant ist die Ansiedlung von Einfamilienhäusern. Aufgrund der Grundstücksgröße wird von 1,5 Wohneinheiten je Grundstück ausgegangen (d.h. teilweise mit Einliegerwohnung oder als Doppelhaus).

(23) Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens erfolgt nach Bosserhoff (Programm Ver\_Bau 2022).

(24) Für die verkehrliche Abschätzung ist relevant, von wie vielen Einwohnern pro Wohneinheit auszugehen ist. Hierbei liefert die einschlägige Literatur diverse Ansätze. Da die Bebauungsart bekannt ist, soll diese als Grundlage dienen. Es ist eher mit lockerer Bebauung (Einfamilienhäuser, Doppelhäuser) und ca. 3,5 Einwohnern je Wohneinheit zu rechnen.

(25) 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.

(26) 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 demnach als wahrscheinlich anzunehmen.

(27) Teile der Einwohnerwege finden auch nur außerhalb des Plangebietes (Quelle und Ziel sind dann außerhalb des Plangebietes) oder nur innerhalb des Plangebietes (Quelle und Ziel sind dann innerhalb des Plangebietes) statt. Der Anteil dieser Wege hängt auch von der Nutzungsmischung im Plangebiet ab und kann bis zu 20 % betragen. Binnenverkehr im Plangebiet ergibt sich nur bei einer Nutzungsmischung, was im vorliegenden Fall nicht gegeben ist.

(28) Zugleich ergeben sich aber auch Fahrten mit Bezug zum Wohngebiet, die nicht durch die Bewohner selbst erfolgen (Besucher, Handwerker, Ver- und Entsorgung, Lieferdienste etc.). Hierfür kann ein Zuschlag von ca. 10 % der Bewohnerverkehre angesetzt werden.

(29) Vereinfacht werden im Rahmen der folgenden Betrachtungen die Verkehre außerhalb des Wohngebietes, die Binnenverkehre und die Besucherverkehre nicht subtrahiert oder addiert, d.h. die Effekte gleichen sich theoretisch näherungsweise aus.

(30) Der MIV-Anteil (motorisierter Individualverkehr = Kfz) für Einwohnerverkehr beträgt in Abhängigkeit von der jeweiligen Situation im Plangebiet 30 bis 80 %. Er hängt vor allem von der Erschließung des Gebietes durch die Verkehrsmittel des Umweltverbunds (Fußgänger- bzw. Radverkehr und ÖPNV) und dem Angebot an wohnbezogenen Nutzungen im Umfeld ab, die von den Wohnungen aus auf kurzen Wegen zu Fuß oder per Fahrrad erreicht werden können.

(31) Der Lage des Wohngebietes entsprechend wird von einem hohen MIV-Anteil von 80 % ausgegangen. Der Pkw-Besetzungsgrad im Bereich Einwohnerverkehr liegt im Mittel bei 1,5.

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

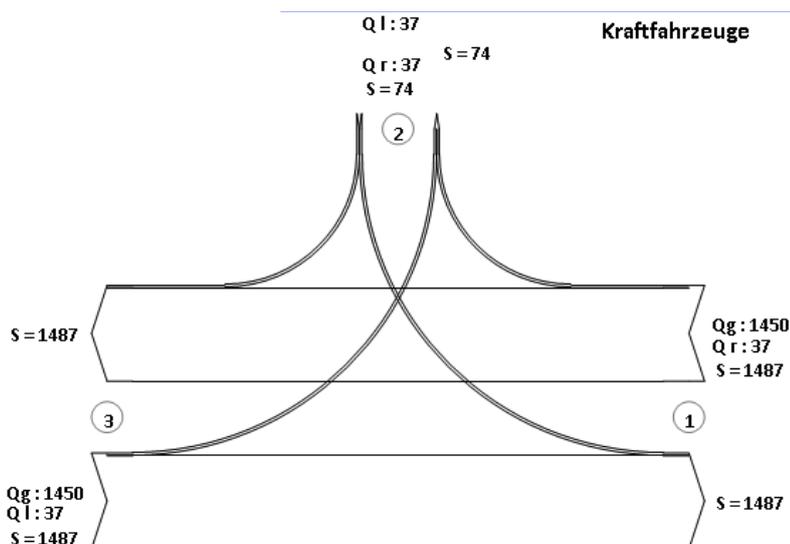
Grundstücke	WE (x1,5)	EW (x3,5)	Wege (x4,0)	MIV (x0,8)	Pkw-Besetzung (/1,5)
13	20	68	273	218	146

(33) Damit ergeben sich mit Bezug zum Wohngebiet ca. 146 Kfz-Fahrten (73 Kfz-Zufahrten und 73 Kfz-Abfahrten). Der Anteil des Schwerververkehrs (Lkw1 oder Lkw2) liegt bei < 1 % und ergibt sich durch Müllfahrzeuge, Umzugswagen, Lieferdienste etc.

(34) Die Verteilung der Fahrten wird unter Berücksichtigung der Flächennutzungen und des Straßennetzes im Umfeld wie folgt angenommen:

- 50 % von und nach Norden
- 50 % von und nach Süden

(35) Es ergibt sich der Planfall 2035.



**Prognoseplanfall 2035**  
**Kfz/ 24 Stunden, Normalwerktag**



(40) 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

(41) Für die geplante Einmündung des neuen Gebietes wird von einem minimalen Ausbauzustand (ohne Linksabbiegestreifen) ausgegangen.

(42) Die Einmündung in die B 71 verfügt vorfahrtsgeregelt und mit den Prognoseverkehrsmengen 2035 über eine **sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A**.

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : WG Am Osterfeld  
 Knotenpunkt : Anbindung B 71  
 Stunde : Bemessungsstunde  
 Datei : Neuenkirchen-Tewel-Bemessungsstunde.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	→	191				1800					A
3	↘	4				1600					A
4	↖	4	6,5	3,2	354	692		5,8	1	1	A
6	↗	4	5,9	3,0	176	968		4,1	1	1	A
Misch-N		8,8				807	4 + 6	5,0	1	1	A
8	←	191				1800					A
7	↙	4	5,5	2,8	178	1050		3,8	1	1	A
Misch-H		196				1800	7 + 8	2,5	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**  
 Lage des Knotenpunktes : Innerorts  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :  
 Hauptstrasse : B 71/ Ost  
                   B 71/ West  
 Nebenstrasse : Anbindung

(43) Auf der Grundlage der örtlichen Situation, der Prognoseverkehrsmengen und der Leistungsfähigkeitsberechnungen ergeben sich die folgenden Gestaltungshinweise:

- Die bereits derzeit vorhandene Einmündung liegt innerhalb der durch die gelben Ortstafeln abgegrenzten Ortslage.
- Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist damit auf 50 km/ h beschränkt.
- Die Grundstücke im Umfeld werden im Wesentlichen direkt von der B 71 aus erschlossen.
- Die Einmündung des Plangebietes liegt direkt gegenüber bestehender Bebauung.
- Durch die neue Bebauung wird der Siedlungsbereich für die Verkehrsteilnehmer noch klarer erkennbar. Die zukünftige Einmündung liegt damit eindeutig innerhalb des bebauten Siedlungsbereiches.
- Die Sichtverhältnisse sind gut.
- Die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität ist an der künftigen Einmündung sehr gut.
- Die Linksabbieger und nachfolgenden Geradeausfahrer fließen mit einer sehr guten Verkehrsqualität der Stufe A. Ein Rückstau ergibt sich nicht.

(44) Aufgrund der Lage der Einmündung ist aus unserer Sicht die RAS 06 (Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen) anzuwenden. Diese gilt innerorts und im Vorfeld bebauter Gebiete. Demnach ist kein Linksabbiegestreifen und keine Linksabbiegehilfe erforderlich.

(45) Auch auf der Grundlage der Leistungsfähigkeitsberechnungen nach dem HBS 2015 (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) ist bei einer sehr guten Verkehrsqualität für den Linksabbieger und den Geradeausfahrer aus der gleichen Richtung kein Linksabbiegestreifen und keine Linksabbiegehilfe erforderlich.

Hannover, Oktober 2022



Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias