

# Verkehrsgutachten

zur Ertaufstellung des  
**Bebauungsplans Nr. III/O 14**  
**„Wohngebiet Amerkamp“**  
in der Stadt Bielefeld



(Quelle: Ausschnitt Gestaltungsplan Tischmann Loh Stadtplaner, 01/ 2022)

im Auftrag der

**BBVG**

**Bielefelder Beteiligungs- und  
Vermögensverwaltungsgesellschaft**

**Jahnplatz 5 – 33602 Bielefeld**

**Ing.-Consult Dipl.-Ing. H. Harnisch**

**32130 Enger**

## **Inhalt**

	Seite
1. Geplantes Vorhaben und Aufgabenstellung.....	3
2. Verkehrssituation im Umgebungsnetz.....	4
2.1 Straßenverkehr .....	4
2.1.1 Oldentruper Straße/ Hillegosser Straße/ Bechterdisser Straße.....	5
2.1.2 Bechterdisser Straße/ Mittelbreede.....	6
2.1.3 Ostring/ Bechterdisser Straße.....	8
2.2 Öffentlicher Personennahverkehr.....	9
2.3 Rad- und Fußverkehr.....	11
3. Grundlagen zur Abschätzung der Verkehrserzeugung.....	11
4. Verkehrserzeugung der neuen Nutzungen.....	13
5. Tages- und Spitzenverkehrsaufkommen.....	14
6. Verkehrssituation im Straßenverkehr mit Wohngebiet Amerkamp.....	15
6.1 Oldentruper Straße/ Hillegosser Straße/ Bechterdisser Straße.....	15
6.2 Bechterdisser Straße/ Mittelbreede.....	16
6.3 Ostring/ Bechterdisser Straße.....	17
6.4 Südliche Hillegosser Straße und Anschlußstraßen Wohngebiet.....	19
6.5 Nutzung der Straße Krähenwinkel.....	20
7. Zusammenfassende Bewertung.....	21

## **Hinweis**

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei geschlechtsspezifischen Begriffen jeweils nur eine Form verwendet, in der Regel die männliche. Diese Begriffe schließen die jeweils andere geschlechtsspezifische Form wertfrei mit ein.

## 1. Geplantes Vorhaben und Aufgabenstellung

Die Stadt Bielefeld hat für die in Abb. 1 dargestellte Fläche im Stadtbezirk Heepen die Erstaufstellung des Bebauungsplans II/O 14 „Wohngebiet Amerkamp“ beschlossen. Das Plangebiet wird im Westen durch die Hillegosser Straße, im Norden durch die Bechterdisser Straße, von Nordosten bis Südosten durch schützenswerte Landschaftsbereiche entlang des Oldentruper Bachs und im Südosten durch den Ostring begrenzt.

Geplant ist die Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet mit Bebauung in Form von Doppel-/ Einzelhäusern und dichtere Bebauung in Form von Reihen-, Ketten- und Mehrfamilienhäusern. Weiter ist im Norden des Plangebiets im Bereich des ehemaligen Hofgebäudes eine Kindertagesstätte mit 6 Gruppen vorgesehen, die in geringem Umfang auch Zulauf aus anderen Wohngebieten haben kann.

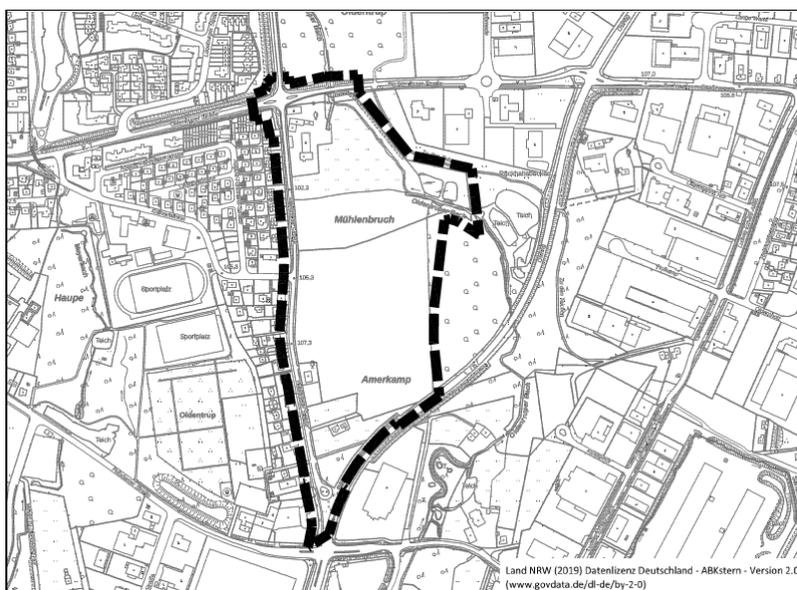


Abb. 1 – Lage des Plangebiets

Die Erschließung des neuen Wohngebiets erfolgt über die Hillegosser Straße, von der mehrere Straßen in das Gebiet abzweigen.

Für den aktuell vom Bauamt Bielefeld und der Stadtplanung und Kommunalberatung Tischmann Loh vorgelegten Bebauungsplanentwurf hat die Bielefelder Beteiligungs- und Vermögensverwaltungsgesellschaft (BBVG) das vorliegende Verkehrsgutachten mit dem Ziel beauftragt, die Verkehrserzeugung aus den geplanten Nutzungen zu ermitteln, diese auf das Umgebungsnetz umzulegen und die Auswirkungen auf die umliegenden Knotenpunkte zu untersuchen. Dabei wurde davon ausgegangen, dass Verkehrszählungen für eine Beurteilung nicht erforderlich sind, da die Analyse- und Prognosedaten aus dem Verkehrsmodell der Stadt als Arbeitsgrundlage ausreichen und anhand einzelner örtlicher Stichproben bei Bedarf ergänzt werden können.

## 2. Verkehrssituation im Umgebungsnetz

### 2.1 Straßenverkehr

Das Wohngebiet Amerkamp wird über die Hillegosser Straße an den in West-Ost-Richtung verlaufenden Straßenzug Oldentruper Straße – Bechterdisser Straße (Kreisstraße 1) an das übergeordnete Straßennetz angebunden. Im Osten verläuft in ca. 600 m der Ostring (Landesstraße 787) in Nord-Süd-Richtung. Die direkte Anbindung zum Ortskern Heepen erfolgt über die nördliche Hillegosser Straße.

Die Stadt Bielefeld arbeitet zur Beurteilung der Verkehrsstärken im Netz mit einem aktuellen Verkehrsmodell. Auf der Grundlage der Analysedaten 2019 wurden die Prognosedaten für das Zieljahr 2030 ermittelt. Die Daten aus dem Verkehrsmodell wurden für das Umgebungsnetz vom Amt für Verkehr der Stadt Bielefeld zur Verfügung gestellt. Ein Vergleich der Querschnittsbelastungen zeigt keine wesentlichen Differenzen zwischen dem Analyse-Nullfall 2019 und dem Prognose-Nullfall 2030 (Tabelle 1).

Straße	Abschnitt	A0 2019	P0 2030
Oldentruper Str.	westl. Hillegosser Str.	7.080	6.930
Hillegosser Str.	nördl. Oldentruper/ Bechterdisser Str.	4.690	4.580
Bechterdisser Str.	zwischen Hillegosser Str. und Mittelbreite	9.340	9.250
	zwischen Mittelbreite und Ostring	9.920	9.830
Ostring	nördl. Bechterdisser Str.	15.220	15.590
	südl. Bechterdisser Str.	14.660	14.720

Tabelle 1 – Vergleich der Querschnittsbelastungen A0 2019/ P0 2030 in Fz/ 24h

Den weiteren Betrachtungen zugrunde gelegt werden die bereitgestellten Knotenstrombelastungspläne des Analyse-Nullfalls. Die Berechnungen erfolgen für die Spitzenstunde nachmittags, da diese aufgrund der Überlagerung verschiedener Verkehrszwecke in der Regel die größeren Verkehrsbelastungen als die Morgenspitze aufweist. Der Anteil der Spitzenstunde beträgt in Bielefeld im Allgemeinen zwischen 8 und 10%, hier wurde mit 10% gerechnet.

Um zu beurteilen, inwieweit ein Fahrtrichtungsfaktor in der Nachmittagsspitze zu berücksichtigen ist, wurde am Donnerstag, 25.03.2021 eine Stichprobenbeobachtung am Knotenpunkt Ostring/ Bechterdisser Straße durchgeführt. Im Ergebnis ist festzustellen, dass

- auf der Bechterdisser Straße das Verhältnis der Fahrrichtungen stadteinwärts und stadtauswärts ca. 45:55 beträgt.
- auf dem Ostring das Verhältnis der Fahrrichtungen Nord/ Süd ca. 60:40 beträgt.

In diesen Relationen wurden die Verkehrsbelastungen für die nachstehenden Berechnungen angepasst.

Die Berechnungen zur Prüfung der Leistungsfähigkeit der signalgeregelten Knotenpunkte erfolgen mit dem bewährten AKF-Verfahren (Addition kritischer Fahrzeugströme), das eine leichte Beurteilung der Kapazität im Vorfeld detaillierter Signalplanungen erlaubt. Die Berechnungen der Verkehrsqualität von Kreisverkehren erfolgen mit

dem Programm „Kreisel“ auf der Grundlage des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.

### 2.1.1 Oldentruper Straße/ Hillegosser Straße/ Bechterdisser Straße

An diesem Knotenpunkt haben die Zufahrten Oldentruper Straße und Bechterdisser Straße jeweils kurze Linksabbiegespuren, in den Zufahrten der Hillegosser Straße ist jeweils nur eine Fahrspur vorhanden (Bild 1).



Bild 1 – Geometrie des signalisierten Knotenpunkts

Das Verkehrsfluss-Diagramm für die Kreuzung zeigt die nachstehende Abb. 2.

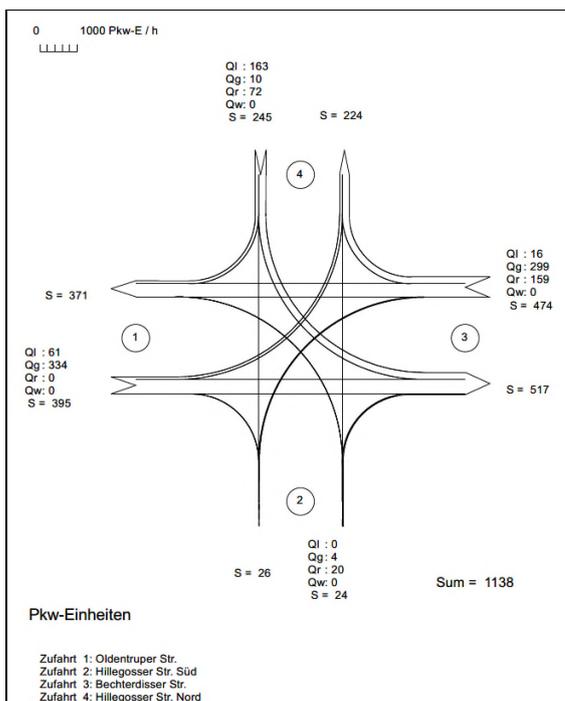


Abb. 2 – Verkehrsbelastung (Pkw-E/h) am Knotenpunkt Oldentruper/ Hillegosser/ Bechterdisser Straße

Die Auslastung des Knotenpunkts beträgt 48% und weist damit hohe Leistungsreserven auf (Abb.3).

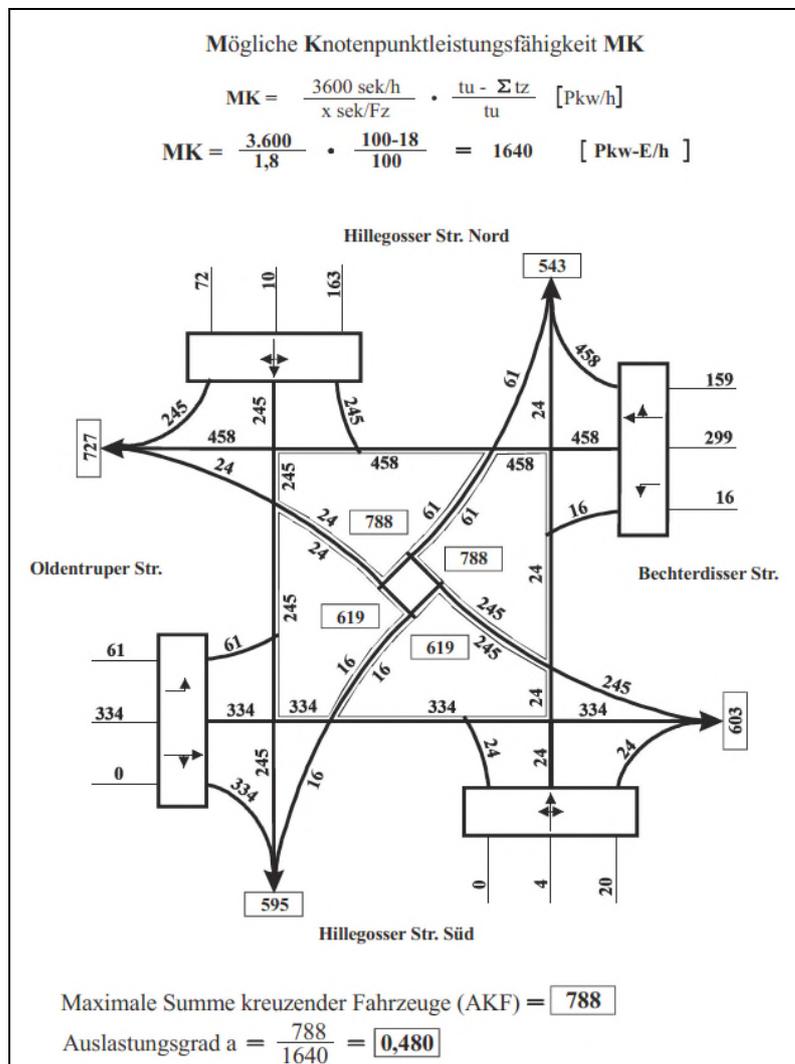


Abb. 3 – Leistungsfähigkeitsberechnung für den Knotenpunkt Oldentruper/ Hillegosser/ Bechterdisser Straße

### 2.1.2 Bechterdisser Straße/ Mittelbreite

Dieser Knotenpunkt ist mit einem kleinen Kreisverkehr ausgebaut. Wie aus Bild 2 ersichtlich, ist im Süden ein größerer Verkehrserzeuger mit einer 4. Zufahrt angebunden. Im Verkehrsmodell war lediglich ein Einspeisungspunkt für die gesamte Verkehrszelle im Norden vorhanden. Es wurde daher von einer Relation der nördlichen zur südlichen Zufahrt von 75:25 ausgegangen, um die tatsächliche Situation realistisch abzubilden.

Darüber hinaus war zu berücksichtigen, dass der Anteil des Quellverkehrs bei gewerblicher Nutzung der vorliegenden Art in der Nachmittagsspitze bei 15% des Tagesverkehrs

und der des Zielverkehrs bei 7% liegen wird. Die Zu- und Abfahrt aus den gewerblichen Nutzungen wurde entsprechend angepasst (Abb. 4).



Bild 2 – Geometrie des Kreisverkehrs

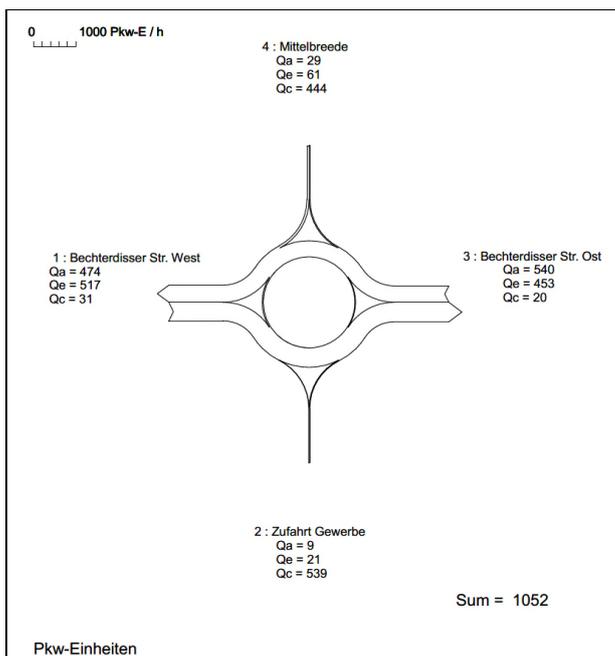


Abb. 4 – Verkehrsbelastung (Pkw-E/h) am Kreisverkehr Bechterdisser Straße/ Mittelbreite

Die Berechnung der Verkehrsqualität ergibt mit QSV A die bestmögliche Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (Tabelle 2), die wie folgt beschrieben wird: „Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.“

Wartezeiten										
	Name	n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
		-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Fz/h	s	-
1	Bechterdisser Str. W.	1	20	31	517	1206	0,43	689	5,2	A
2	Zufahrt Gewerbe	1	60	539	21	766	0,03	745	4,8	A
3	Bechterdisser Str. Ost	1	20	20	453	1216	0,37	763	4,7	A
4	Mittelbreite	1	20	444	61	848	0,07	787	4,6	A

Staulängen										
	Name	n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
		-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Bechterdisser Str. W.	1	20	31	517	1206	0,5	2	3	A
2	Zufahrt Gewerbe	1	60	539	21	766	0,0	0	0	A
3	Bechterdisser Str. Ost	1	20	20	453	1216	0,4	2	3	A
4	Mittelbreite	1	20	444	61	848	0,1	0	0	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Tabelle 2 – Berechnung der Qualität des Verkehrsablaufs in der Spitzenstunde nachmittags

### 2.1.3 Ostring/ Bechterdisser Straße

Die Kreuzung Ostring/ Bechterdisser Straße ist als Standardknotenpunkt mit der Anlage von Linksabbiegespuren in allen Zufahrten regelkonform ausgebildet (Bild 3). Eine Radfahrer- und Fußgängerquerung erfolgt nur in der südlichen Zufahrt des Ostring.



Bild 3 – Geometrie des signalisierten Knotenpunkts

Das Verkehrsfluss-Diagramm für die Spitzenstunde nachmittags (Abb. 5) zeigt die Dominanz der Fahrtrichtungen im Verlauf des Ostring mit ausgeprägter Belastungsspitze in Fahrtrichtung Norden. Alle anderen Verkehrsströme sind bei geringen Abweichungen wahrnehmbar vorhanden.

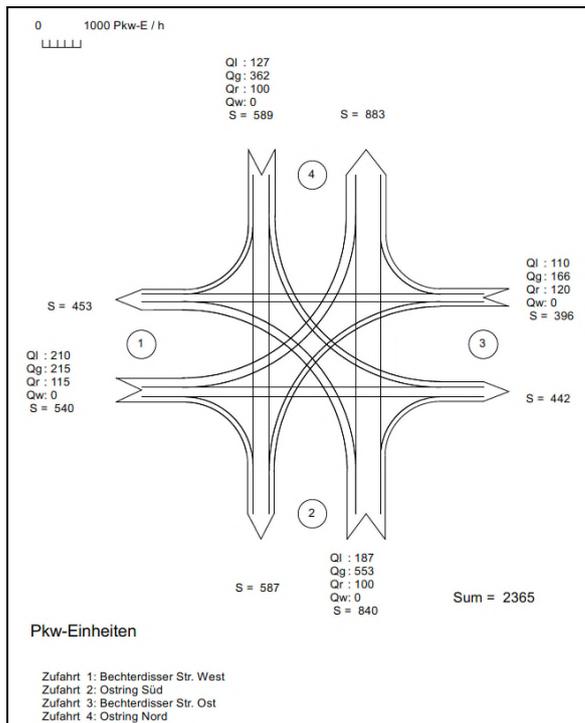


Abb. 5 – Verkehrsbelastung (Pkw-E/h) am Knotenpunkt Ostring/ Bechterdisser Straße

Die Auslastung des Knotenpunkts Ostring/ Bechterdisser Straße beträgt 81,8% und liegt damit in einem Bereich ausreichender Qualität des Verkehrsablaufs und Leistungsfähigkeit (Abb.6).

## 2.2 Öffentlicher Personennahverkehr

Im Verlauf des Straßenzuges Oldentruper Straße – Bechterdisser Straße verlaufen Buslinien mit Haltestellen beidseitig der Kreuzung Hillegosser Straße. Dies sind vor allem die Linien 369 (Bielefeld-Hauptbahnhof – Oldentrup – Ubbedissen – Bechterdisser – Asemissen – Oerlinghausen-Bahnhof) und 196 (Bielefeld-Hauptbahnhof – Oldentrup – Ubbedissen-Rollkrugsiedlung), die zu den wesentlichen Tageszeiten im Halbstundentakt verkehren. Damit kann für das Wohngebiet Amerkamp vor allem in der Ausrichtung zur Stadtmitte von einem guten Grundangebot ausgegangen werden, wie der in Abb. 7 dargestellte westliche Linienverlauf zeigt.

Die Linien 32 und 131 binden das Neubaugebiet seit August 2021 über die südlich-gelegene Haltestelle „Ostring“ (ca. 500 m Entfernung zum Wohngebiet) wochentags mit einem überlagerten 30-Minutentakt an. Durch diese Linien besteht eine Anbindung nach Stieghorst an die Stadtbahn, sowie mit der Linie 32 zusätzlich nach Sieker an die Stadtbahn. Zudem verkehren angrenzend an das Wohngebiet Schulbusverkehre (Li. 103, 130 und 196) sowie die Nachtbuslinie N9. Die N9 verkehrt ab der Haltestelle Lüneburger Straße, in ca. 500m Entfernung zum Neubaugebiet.

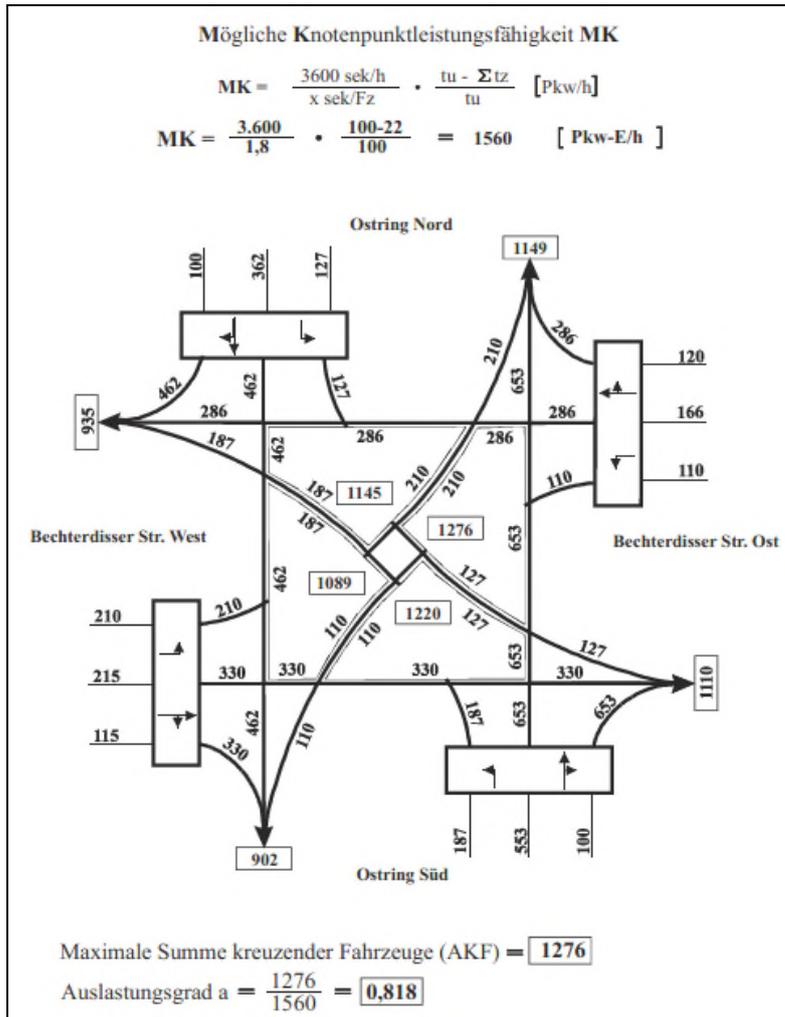


Abb. 6 – Leistungsfähigkeitsberechnung für den Knotenpunkt Ostring/ Bechterdissers Straße

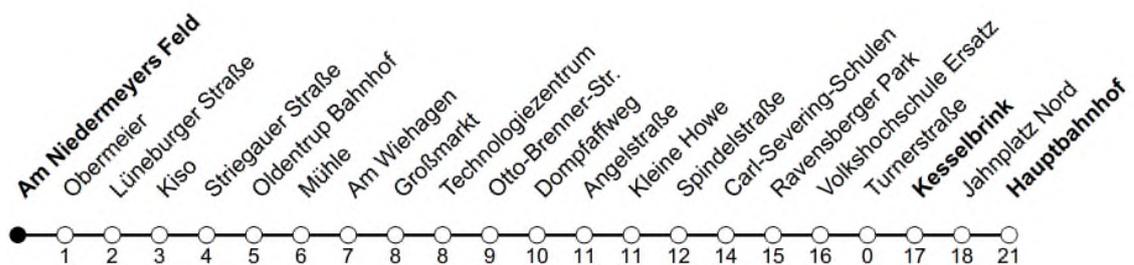


Abb. 7 – Verlauf der Buslinien 369 und 196 zwischen Am Niedermeyers Feld und Hauptbahnhof

## 2.3 Rad- und Fußverkehr

Das Planungsgebiet ist in alle Richtungen über straßenbegleitende Rad- und Fußwege unterschiedlicher Qualität im Netz angebunden. Insbesondere in der Verbindung zum ca. 800 bis 1.000 m entfernten Nahversorgungsbereich um die Knotenpunkte Potsdamer und Striegauer Straße (u.a. Lidl, Marktkauf) ist eine Verbesserung der Verkehrsanlagen für Rad- und Fußverkehr wünschenswert.

## 3. Grundlagen zur Abschätzung der Verkehrserzeugung

Eine Abschätzung der Verkehrserzeugung erfolgt über die zu erwartende Einwohnerzahl, deren spezifische tägliche Wegehäufigkeit und Verkehrsmittelwahl. Bei den ermittelten Pkw-Fahrten ist zudem der Besetzungsgrad zu berücksichtigen. Die berechneten Fahrten sind je zur Hälfte Ziel- und Quellverkehr des Gebietes. Die Stundenanteile für den Ziel- und Quellverkehr werden anschließend aus Tagesganglinien abgeleitet. Neben dem Bewohnerverkehr ist auch der Güterverkehr zu berücksichtigen.

Die nachstehend genannten Eckdaten wurden im Wesentlichen aus dem Programm *Ver\_Bau* (Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung) in der aktuellen Fassung und den Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Ausgabe 2006) abgeleitet. Für die einzelnen Parameter sind aus Untersuchungen und Forschungen Orientierungswerte bekannt, die eine von-bis-Bandbreite aufweisen. Es wird daher im Weiteren ein Minimalszenario jeweils einem Maximalszenario gegenübergestellt. Die tatsächliche Verkehrsentwicklung wird sich gesichert zwischen diesen beiden Polen einstellen.

### Parameter Haushaltsgröße

Die durchschnittliche Haushaltsgröße beträgt nach statistischem Jahrbuch 2019 der BRD in verschiedenen Auswertungsschemata zwischen 2,0 und 2,2 Einwohner je Haushalt und ist im Zeitablauf rückläufig. Die Haushaltsgröße in Bielefeld für das Jahr 2019 beträgt 2,0 Personen, für den Stadtbezirk Heepen 2,2 Personen. Für Neubaugebiete werden Durchschnittswerte von 3,0 Personen/ Haushalt in den Hinweisen der FGSV genannt.

### Parameter spezifische Wegehäufigkeit

Bei der spezifischen Wegehäufigkeit im Einwohnerverkehr ist in Neubaugebieten von 3,5 bis 4,0 Wegen je Einwohner auszugehen. Besucherverkehre und Bewohnerwege, die weder Quelle noch Ziel im Gebiet haben, sind gering, heben sich gegenseitig auf und werden daher nicht berücksichtigt. Binnenverkehr ist bei Gebietsausdehnungen <500 m nicht zu berücksichtigen.

In Zentrumsnähe liegt die Wegehäufigkeit aufgrund einer höheren Angebotsvielfalt und dichter Bebauung eher am oberen Rand der Bandbreite oder höher. Werte am unteren

Rand der Bandbreite sind vornehmlich in peripheren Gebieten mit geringer Nahbereichsausstattung und niedriger Siedlungsdichte zu erwarten.

Die Ergebnisse der Erhebung „Mobilität in Deutschland 2017“ haben eine Wegehäufigkeit für alle Einwohner ab 0 Jahren von 3,5 werktags für den Raumtyp „Regiopole und Großstadt“ ergeben.

#### Parameter Verkehrsmittelwahl

Der Anteil von Selbstfahrern und Mitfahrern im motorisierten Individualverkehr wird für Einwohnerverkehr in den einschlägigen Quellen mit einer Bandbreite von 30-70 % angegeben. Unter günstigen Voraussetzungen, d.h. bei Erreichbarkeit von Nahversorgungs- und Gemeinbedarfseinrichtungen auf kurzen Wegen und attraktiver ÖPNV-Erschließung, beträgt der Pkw-Anteil nur etwa 30 % aller Wege. Im umgekehrten Fall, d.h. bei fehlenden oder weit entfernten Nahversorgungs- und Gemeinbedarfseinrichtungen und nicht attraktiver ÖPNV-Anbindung, beträgt der Pkw-Anteil ca. 70 %. Der MIV-Anteil hängt vor allem ab von der Erschließung des Gebiets durch die Verkehrsmittel des Umweltverbands (Fußgänger- bzw. Radverkehr und ÖPNV) und dem Angebot an wohnbezogenen Nutzungen im Umfeld, die von den Wohnungen aus auf kurzen Wegen zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreicht werden können. Insbesondere folgende Faktoren sind wichtig:

- Ausmaß der Nutzungsmischung: Vorhandensein fußläufig oder mit dem Fahrrad gut erreichbarer Arbeitsplätze, Nahversorgungseinrichtungen (Geschäfte des täglichen Bedarfs), Gemeinbedarfseinrichtungen (Kindergarten, Schule) und Freizeiteinrichtungen,
- Nähe zum Ortszentrum mit Geschäften, Verwaltung usw.
- Qualität der Erschließung im Fußwege- und Radwegenetz (z.B. verkehrliche und soziale Sicherheit, Direktheit des Netzes, Topographie, Querungshilfen an Straßen, behinderungsfreie Nutzbarkeit der Wege)
- Qualität der Erschließung im ÖPNV (z.B. fußläufige Entfernung zur Haltestelle, Bus- oder Schienenverkehr)
- ÖPNV-Angebot (z.B. Bedienungshäufigkeit, Bedienungszeitraum, erreichbare wichtige Reiseziele, Reisezeiten/Umsteigenotwendigkeit zu diesen Zielen, Komfort)
- Qualität der Erschließung im MIV (z.B. Wegenetz, Verkehrsberuhigungsmaßnahmen, Reisezeiten zu den wichtigen Zielen).

In der Stadt Bielefeld wurde im Jahr 2017 der Anteil der Wege pro Verkehrsträger (Modal Split) erhoben. In der nichtmotorisierten Verkehrsteilnahme (NMIV) entfielen auf den Fahrradverkehr 18% und auf den Fußverkehr 17%. Der Anteil des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) betrug 14%. Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) wurde mit 51% ermittelt, davon 43% als Fahrer und 8% als Mitfahrer. Die Auswertung allein für den Stadtbezirk Heepen ergab im Rad- und Fußverkehr identische Anteile, im ÖPNV 11% und im MIV 54%, davon 44% Fahrer und 10% Mitfahrer.

Die Stadt Bielefeld hat im Rahmen ihrer Mobilitätsstrategie Leitbilder und Ziele formuliert, die bis zum Jahr 2030 erreicht werden sollen. Diese orientieren sich zunehmend an den Anforderungen für urbane Lebensqualität und Nachhaltigkeit. Es besteht ein hoher Anteil

von Beförderungsleistungen im Sammelverkehr sowie von individuellen Sharing-Angeboten bei gleichzeitig leistungsfähigem öffentlichem Linienverkehr und sinkender Fahrleistung und Fahrzeugbesitz im konventionellem MIV. Der MIV-Anteil für das Zieljahr wurde auf 25% festgelegt.

#### Parameter Pkw-Besetzungsgrad

Der Pkw-Besetzungsgrad beträgt im Einwohnerverkehr für alle Fahrtzwecke 1,2–1-3 Personen/ Pkw. Der Besetzungsgrad ist im Berufsverkehr niedriger, im Freizeitverkehr höher anzusetzen. Nach den Ergebnissen der Erhebung „Mobilität in Deutschland 2017“ liegt der Pkw-Besetzungsgrad im Mittel bei 1,5 Personen/ Pkw.

#### **4. Verkehrserzeugung der neuen Nutzungen**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes soll die Errichtung von Wohngebäuden in verschiedenen Nachfragesegmenten ermöglicht werden. Von der BBVG wurden die Wohneinheiten wie in Tabelle 3 dargestellt mit 400 angegeben.

Gebäudetyp	Anzahl Gebäude	Anzahl WE
Mehrfamilienhaus	24	250
Doppel-/ Reihenhaus	59	86
Einfamilienhaus	40	64
Anzahl Wohneinheiten gesamt		400

Tabelle 3 – Anzahl der Wohneinheiten im Plangebiet

Die dargestellten Werte stellen die erwartbare Maximalausnutzung in den einzelnen Nachfragesegmenten dar.

In der Ermittlung der Verkehrserzeugung aus der Wohnnutzung wurden ein Minimal- und ein Maximalszenario unter Berücksichtigung folgender Eingangsgrößen gegenübergestellt:

- Einwohner je Wohneinheit minimal 2,5, maximal 3,0.
- Wege je Einwohner/ Tag minimal 3,5, maximal 4,0.
- Verhältnis NMIV+ÖPNV zu MIV minimal 70/30, maximal 60/40.
- Pkw-Besetzungsgrad 1,25 Personen/Pkw.

In der Aufteilung auf die einzelnen Verkehrssysteme waren neben der Zielsetzung der Stadt Bielefeld, die motorisierte Verkehrsteilnahme deutlich zu reduzieren, auch die Standortfaktoren zu berücksichtigen, hier insbesondere

- die Nähe des Nahversorgungsbereichs in 800 bis 1.000 m Entfernung.
- die Lage einer Grundschule und Sonderschuleinrichtung an der benachbarten Straße Krähenwinkel.

- die Lage der weiterführenden Schulen im Ortskern Heepen in ca. 2,5 km Entfernung.
- die vorhandene Linienbusanbindung.
- die im Gebiet vorgesehene Kindertagesstätte.

Mit den Minimal- und Maximalwerten ergeben sich die in Tabelle 4 dargestellten Szenarien für die Verkehrserzeugung im Bewohnerverkehr des Baugebiets mit minimal 840 Kfz-Fahrten/ Tag und maximal 1.536 Kfz-Fahrten/ Tag.

WE	Szenario	Einwohner je WE	Einwohner (EW)	Wege je EW	Wege/ Tag	NMIV+ÖPNV		MIV		Pkw-Bes-Gr.	Kfz-F. /d EW-Verk.
						%	Wege	%	Wege		
400	min	2,5	1000	3,5	3500	70	2450	30	1050	1,25	840
	max	3,0	1200	4,0	4800	60	2880	40	1920		1536

Tabelle 4 – Minimal- und Maximalwerte der Verkehrserzeugung im Bewohnerverkehr

Im Güterverkehr ist bei einem Wert von 0,1 Fahrten/ Einwohner und Tag von zusätzlich 100 Fahrten/ Tag im Minimalszenario und 120 Fahrten/ Tag im Maximalszenario auszugehen.

Die Größe der Kindertagesstätte wurde im Bearbeitungsprozess mehrfach angepasst. Mit der letzten Stellungnahme vom 03.11.2022 hat das Amt für Jugend und Familie der Stadt Bielefeld auf der Grundlage von 400 entstehenden Wohneinheiten (250 im geschosswohnungsbau der Mehrfamilienhäuser und 150 in Doppel- und Einfamilienhäusern) die Schaffung von 102 Betreuungsplätzen für Kinder von 0 bis 6 Jahren in sechs Gruppen als Bedarf aus dem Bebauungsplangebiet angegeben, da der ermittelte zusätzliche Bedarf nicht über vorhandene Einrichtungen gedeckt werden kann.

Aus vorliegenden Daten einer Verkehrsuntersuchung bei 11 Kindertagesstätten in 4 Ruhrgebietsstädten 2018 kann bei sechs Gruppen von bis zu 20 Beschäftigten (Betreuer, Hauswirtschaftskräfte, Reinigungskräfte) ausgegangen werden, von denen 15 gleichzeitig anwesend sind. Bei einem MIV-Anteil von 90% ist für die Beschäftigten von 36 Fahrten/ Tag (jeweils 18 im Ziel- und Quellverkehr) auszugehen.

Bei 102 Betreuungsplätzen kann unter Berücksichtigung von 10 Geschwisterpaaren und einer Anwesenheitsquote von 97% von je 90 Wegen/ Tag im Ziel- und Quellverkehr (Bringen und Holen der Kinder) ausgegangen werden. Unter Berücksichtigung der Zuordnung der Kindertagesstätte zum Plangebiet kann von überwiegendem Binnenverkehr mit nicht motorisierter Verkehrsteilnahme ausgegangen werden. Zulauf zur Kindertagesstätte von außerhalb des Plangebiets kann als vernachlässigbar gering gesehen werden.

## 5. Tages- und Spitzenstundenverkehrsaufkommen

Die Tagesverkehrserzeugung im Bewohner- und Güterverkehr ergibt sich für den Kraftfahrzeugverkehr im Minimalwert mit 940 (840+100) und im Maximalwert mit 1.656 (1.536+120) Kfz-Fahrten je Tag. Diese sind je zur Hälfte Ziel- und Quellverkehr. In die

weitere Berechnung wird hier der Maximalwert mit jeweils 828 Kfz-Fahrten im Ziel- und Quellverkehr eingestellt (Tabelle 5). Die tatsächlich zu erwartende Belastung wird deutlich geringer sein.

Darüber hinaus sind die Spitzenstundenanteile im Ziel- und Quellverkehr aus Tagesganglinien abzuleiten. Hierzu werden die Mittelwerte aus einer Untersuchung von Ganglinien im Einwohnerverkehr von 9 Wohngebieten (Hamburg, 2018) herangezogen. Der Zielverkehrsanteil beträgt 9,0% in der Spitzenstunde nachmittags, der Quellverkehrsanteil 6,9%.

Die Aufteilung im Zu- und Abfluss nach Fahrtrichtungen wurde mit jeweils 40% aus/ in Richtung Ost/ West und 20% aus/ in Richtung Nord angenommen.

Szenario	Verkehrsvorgang	Ziel-/ Quellverkehr Kfz/ Tag	Anteil aus Tagesganglinie		aus/ in Richtung					
			%	Kfz/h	Stadtmitte		Heepen		Ostring	
					Anteil	Kfz/h	Anteil	Kfz/h	Anteil	Kfz/h
max	Zielverkehr	828	6,9%	57	40%	23	20%	11	40%	23
	Quellverkehr		9,0%	75	40%	30	20%	15	40%	30

Tabelle 5 – Ziel- und Quellverkehrsanteile und Verkehrsverteilung im Maximalszenario

Im Beschäftigtenverkehr der Kita kann bei einem MIV-Anteil von 80% von maximal 9 Quellverkehrsfahrten und 2 Zielverkehrsfahrten in der Spitzenstunde nachmittags ausgegangen werden. Diese sind angesichts des gewählten Maximalszenarios ebenso vernachlässigbar wie vereinzelt mögliche MIV-Fahrten im Bring- und Holverkehr.

## 6. Verkehrssituation im Straßenverkehr mit Wohngebiet Amerkamp

### 6.1 Oldentruper Straße/ Hillegosser Straße/ Bechterdisser Straße

Für die im Bebauungsplanentwurf vorgesehene Umgestaltung des Knotenpunkts in einen kleinen Kreisverkehr ist das Verkehrsfluss-Diagramm in Abb. 8 und die Berechnung der Verkehrsqualität in Tabelle 6 dargestellt.

Die Berechnung der Verkehrsqualität ergibt mit QSV A die bestmögliche Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (Tabelle 6), die wie folgt beschrieben wird: „Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.“ In der Berechnung wurden in allen Zufahrten 70 Radfahrer- und Fußgängerquerungen berücksichtigt. Die Wartezeiten in den Zufahrten betragen zwischen 5 und 6 Sekunden und bestätigen die vorstehende Definition.

Damit kann festgestellt werden, dass der Ausbau mit einem kleinen Kreisverkehr (Außenradius ca. 30 m) aufgrund der geringsten Anzahl an Konfliktpunkten die bestmögliche Ausbauvariante für den Knotenpunkt Oldentruper/ Hillegosser/ Bechterdisser Straße darstellt.

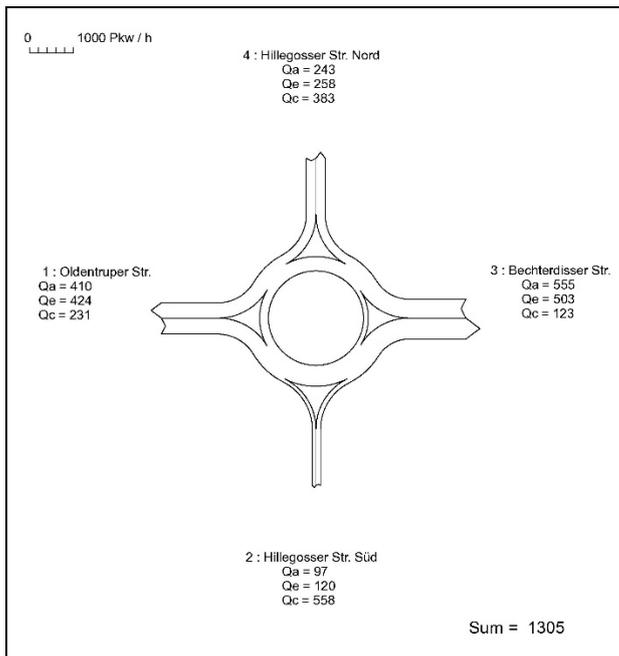


Abb. 8 – Verkehrsbelastung (Pkw-E/h) für Ausbau als Kreisverkehr am Knotenpunkt Oldentruper/ Hillegosser/ Bechterdisser Straße

Wartezeiten										
	n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV	
Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Fz/h	s	-	-
1 Oldentruper Str.	1	70	231	424	1021	0,42	597	6,0	A	
2 Hillegosser Str. Süd	1	70	558	120	750	0,16	630	5,7	A	
3 Bechterdisser Str.	1	70	123	503	1115	0,45	612	5,9	A	
4 Hillegosser Str. Nord	1	70	383	258	892	0,29	634	5,7	A	

Staulängen										
	n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV	
Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-	-
1 Oldentruper Str.	1	70	231	424	1021	0,5	2	3	A	
2 Hillegosser Str. Süd	1	70	558	120	750	0,1	1	1	A	
3 Bechterdisser Str.	1	70	123	503	1115	0,6	2	4	A	
4 Hillegosser Str. Nord	1	70	383	258	892	0,3	1	2	A	

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Tabelle 6 – Berechnung der Qualität des Verkehrsablaufs für Ausbau als Kreisverkehr in der Spitzenstunde nachmittags

## 6.2 Bechterdisser Straße/ Mittelbreite

Auch für den vorhandenen Kreisverkehr hat die zusätzliche Verkehrserzeugung aus dem Baugebiet kaum Auswirkungen. Für das in Abb. 11 dargestellte Verkehrsfluss-Diagramm ergibt die Ermittlung der Qualitätsablaufs (Tabelle 7) weiterhin die Qualitätsstufe A mit Wartezeiten zwischen 4,7 und 5,4 Sekunden in den einzelnen Zufahrten.

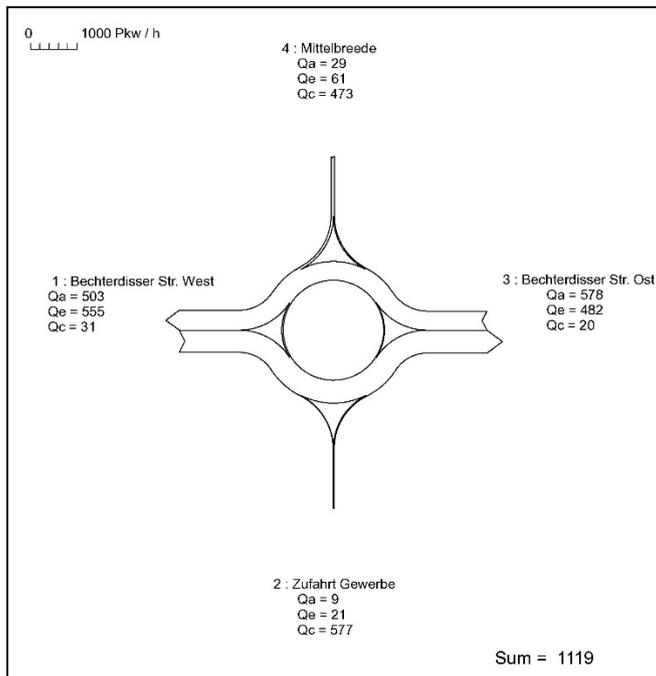


Abb. 9 – Verkehrsbelastung (Pkw-E/h) mit Verkehrserzeugung Baugebiet am Kreisverkehr Bechterdisser Straße/ Mittelbreite

Wartezeiten									
Name	n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Fz/h	s	-
1 Bechterdisser Str. W.	1	20	31	555	1206	0,46	651	5,5	A
2 Zufahrt Gewerbe	1	60	577	21	736	0,03	715	5,0	A
3 Bechterdisser Str. Ost	1	20	20	482	1216	0,40	734	4,9	A
4 Mittelbreite	1	20	473	61	824	0,07	763	4,7	A

Staulängen									
Name	n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1 Bechterdisser Str. W.	1	20	31	555	1206	0,6	3	4	A
2 Zufahrt Gewerbe	1	60	577	21	736	0,0	0	0	A
3 Bechterdisser Str. Ost	1	20	20	482	1216	0,5	2	3	A
4 Mittelbreite	1	20	473	61	824	0,1	0	0	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Tabelle 7 – Berechnung der Qualität des Verkehrsablaufs mit Verkehrserzeugung Baugebiet in der Spitzenstunde nachmittags

### 6.3 Ostring/ Bechterdisser Straße

An diesem Knotenpunkt sind die Auswirkungen der zusätzlichen Verkehrserzeugung aus dem Baugebiet Amerkamp kaum wahrnehmbar. Für die in Abb. 10 dargestellten Knotenströme steigt die Auslastung um 1,7% auf 83,5% (Abb. 11) und bestätigt die bereits zuvor dargestellte ausreichende Leistungsfähigkeit.

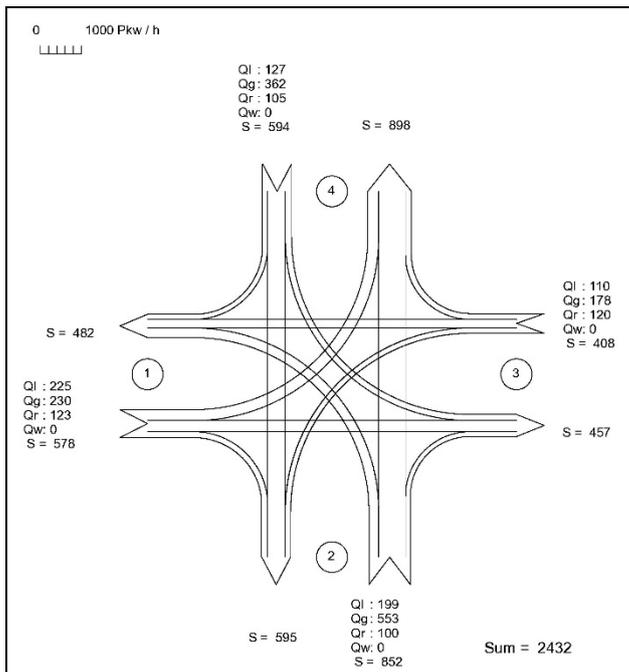


Abb. 10 – Verkehrsbelastung (Pkw-E/h) am Knotenpunkt Ostring/Bechterdissser Straße mit Verkehrserzeugung Baugebiet

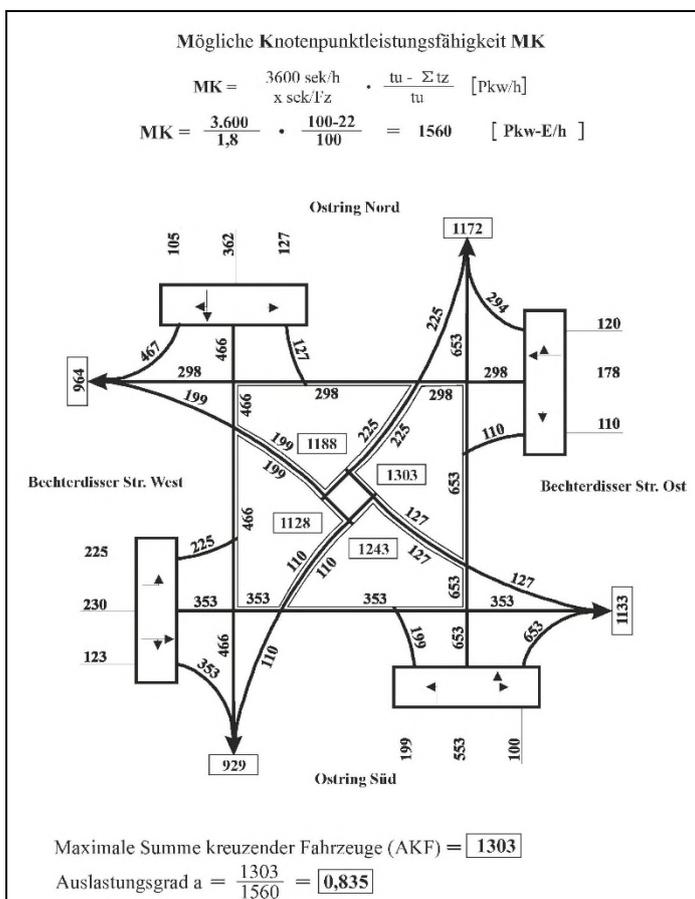


Abb. 11 – Leistungsfähigkeitsberechnung für den Knotenpunkt Ostring/Bechterdissser Straße mit Verkehrserzeugung Baugebiet

#### 6.4 Südliche Hillegosser Straße und Anschlußstraßen Wohngebiet

Die Querschnittsbelastungen an den Gebietszufahrten und im Verlauf der südlichen Hillegosser Straße sind in Abb. 12 dargestellt.

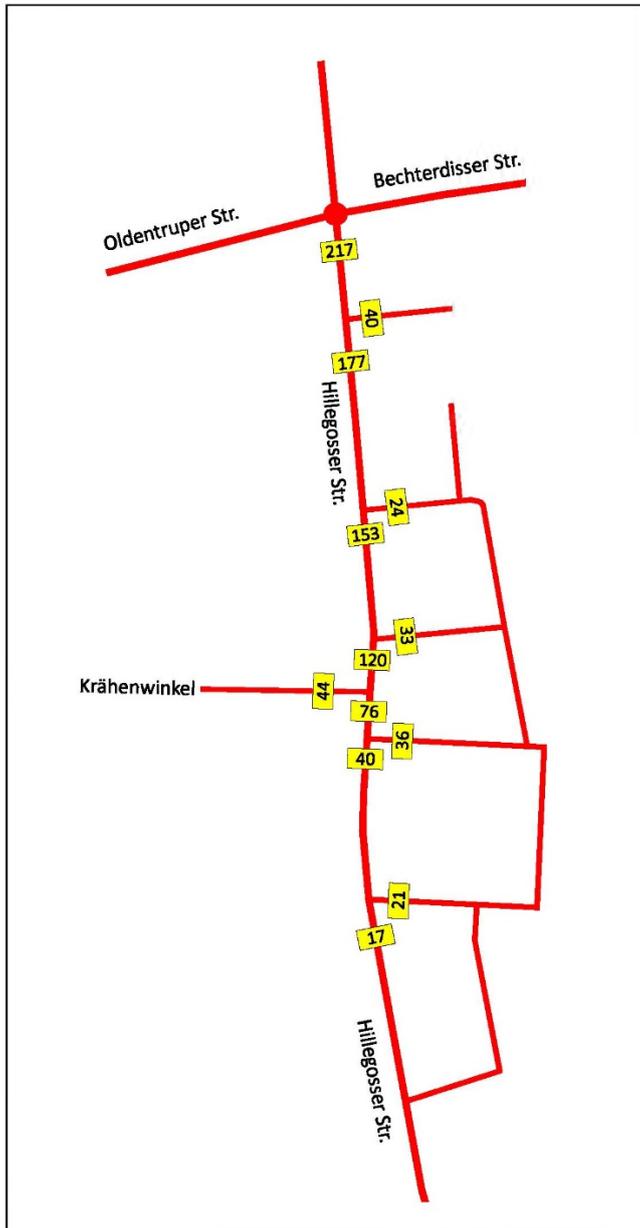


Abb. 12 – Querschnittsbelastungen (Pkw-E/h) im Verlauf der südlichen Hillegosser Straße und der Anschlußstraßen des Wohngebiets

Erwartungsgemäß sind die Belastungen insgesamt eher gering und umfeldverträglich und nehmen nach Süden kontinuierlich ab. Damit sind alle Straßen im Bereich des Wohngebiets südlich der Bechterdisser Straße nach den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, als Wohnstraßen und Wohnwege zu charakterisieren.

## 6.5 Nutzung der Straße Krähenwinkel

An der Straße Krähenwinkel liegen südlich eine Grundschule, eine Sonderschuleinrichtung sowie verschiedene Sportplätze und -hallen, die vom VfL Oldentrup genutzt werden. Nördlich der Straße wird das Wohngebiet um die August-Fuhrmann-Straße mit einer Einhangschleife und abzweigenden Straßen erschlossen.

Das Gebiet ist als Zonengeschwindigkeitsbereich mit 30 km/h gekennzeichnet, zusätzlich besteht ein Verbot für Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 3,5t. Die Straße wird abschnittsweise auch zum Parken genutzt, die Verkehrsregelung an den einmündenden Straßen ist rechts vor links (Bilder 4 und 5).



Bild 4 – Krähenwinkel Höhe westl. Eimündung August-Fuhrmann-Straße



Bild 5 – Krähenwinkel westl. Eimündung Hillegosser Straße

Eine vom Amt für Verkehr der Stadt Bielefeld durchgeführte Verkehrszählung 2014 am in Höhe Haus 13, also etwa mittig im Verlauf, ergab in der Zeit von 06 bis 22 Uhr eine Querschnittsbelastung von 393 Pkw-E in der Summe beider Fahrtrichtungen. In der Spitzenstunde nachmittags betrug die Querschnittsbelastung 41 Pkw-E.

Es war im Rahmen dieser Untersuchung zu überprüfen, ob die Nutzung der Straße Krähenwinkel durch gebietsfremden Verkehr zu erwarten ist und ob der Umfang vertretbar ist. Dazu wurden zunächst die Reisezeiten für den Weg über Hillegosser/ Oldentruper Straße denen in der Benutzung der Straße Krähenwinkel gegenübergestellt. Für die Hillegosser Straße ist dabei zu berücksichtigen, dass die heute nördlich Krähenwinkel zulässige Geschwindigkeit von 70 auf 50 km/h reduziert werden sollte und zudem der Querschnittsbereich aus dem Neubaugebiet zum Krähenwinkel aus Gründen der Schulwegsicherung eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h erhält (Abb. 13).

Für den Weg über Hillegosser/ Oldentruper Straße ergibt sich unter Berücksichtigung der dargestellten Geschwindigkeiten eine Reisezeit von 67 Sekunden. Für den Weg über die Straße Krähenwinkel kann im Verlauf von einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 25 km/h und einer Reisezeit von 78 Sekunden ausgegangen werden. Die Wartezeit an den jeweiligen Verknüpfungsknotenpunkten wird dabei im Wesentlichen nicht differenzierend eingeschätzt, beim Ausbau mit einem Kreisverkehrsplatz im Kreuzungsbereich Oldentruper/ Hillegosser Straße eher zugunsten dieser Route.

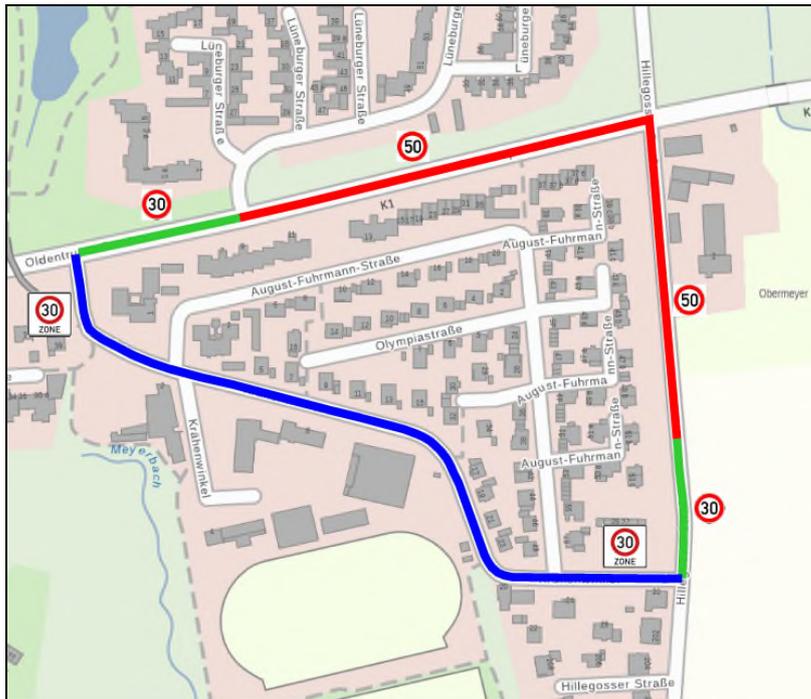


Abb. 13 – Alternativrouten und zulässige Fahrgeschwindigkeiten

Ein Vorteil in der Benutzung der Straße Krähenwinkel für Bewohner aus dem Gebiet Amerkamp ist damit im Vergleich der Reisezeiten zunächst nicht zu erwarten. Andererseits können einzelne zusätzliche Fahrten über die Straße Krähenwinkel durchaus hingenommen werden, wenn man berücksichtigt, dass für Wohnwege (verkehrsberuhigte Bereiche) Verkehrsstärken bis 150 Kfz/h in den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, genannt werden.

## 7. Zusammenfassende Bewertung

Die Verkehrserzeugung aus dem Baugebiet wird zu keinen wesentlichen Veränderungen oder Beeinträchtigungen im umgebenden Straßennetz führen, wie vorstehend nachgewiesen wurde. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die Berechnungen auf der Grundlage von Maximalwerten der Verkehrserzeugung vorgenommen wurden. Eine gute bis ausgezeichnete Verkehrsqualität ist je nach Knotenpunkt selbst dabei vorhanden.

Ergänzend werden folgende Hinweise für die weitere Planung gegeben:

- Der Knotenpunkt Oldentruper/ Hillegosser/ Bechterdisser Straße sollte zu einem Kreisverkehr umgebaut werden. Dies ist nicht nur die beste und verkehrssicherste Knotenlösung, gleichzeitig bietet sie auch die Chance, in dem westlich anschließenden Abschnitt bis Krähenwinkel, der weitgehend anbaufrei ist, den Charakter einer Ortsdurchfahrt zu verstärken und damit die Fahrgeschwindigkeit zu senken.

- Die Verbesserung der Radverkehrsführung im Knotenpunkt ist bei einem Umbau vorrangiges Ziel. Wünschenswert ist auch der Ausbau und die Verbesserung der Radverkehrsanlagen entlang der K1 Oldentruper Straße zum Nahversorgungsbe- reich.
- Im Hinblick auf die angestrebte Verkehrswende ist eine Taktverdichtung in der Be- dienung durch den ÖPNV anzustreben (mindestens alle 15 Minuten). Inwieweit Op- tionen für Linienverlegungen mit dem Ziel einer Führung über Krähenwinkel und südliche Hillegosser Straße bestehen, muss zu einem späteren Zeitpunkt in Abstim- mung mit den Verkehrsbetrieben geklärt werden. Zudem ist ein weiteres Thema an Mobilitätsangeboten in dem Neubaugebiet Amerkamp die Bereitstellung neuer Mo- bilitätsformen und -angebote. Es ist generell vorstellbar, dass in dem Gebiet eine Mobilstation mit unterschiedlichen moBiel-Produkten (z.B. Siggı Bike-Sharing, CI- TYca E-Carsharing usw.) errichtet werden könnte. Für eine Realisierung müssen ausreichende Flächen bereitstehen. Zudem besteht die Möglichkeit in dem neuen Wohngebiet Alma, das E-Roller-Sharing im free-floating-System, zu nutzen.
- Zur Sicherung des Schulwegs aus dem Gebiet Amerkamp werden beidseitig der Einmündung Krähenwinkel Einengungen der Hillegosser Straße empfohlen. Die Ge- schwindigkeit sollte hier auf 200 m Länge auf 30 km/h begrenzt werden.

Enger, 02.02.2022/ 14.11.2022 (Aktualisierung)

