

# Verkehrsuntersuchung zum Wohngebiet „Hainweg“ in Wiesbaden-Nordenstadt

im Auftrag der SEG Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH



Bericht  
Mai 2015

---

# **Verkehrsuntersuchung zum „Wohngebiet Hainweg“ in Wiesbaden-Nordenstadt**

im Auftrag der SEG Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH

1. Fortschreibung

6. Mai 2015

**Bearbeitung:**

Dr.-Ing. Harald Feier  
Dipl.-Geogr. Lars-Frederik Koch  
Christoph Göbel

**HEINZ + FEIER GmbH**

Kreuzberger Ring 6  
65205 Wiesbaden

Telefon: 0611 71464 0  
Telefax: 0611 71464 79  
E-Mail: [info@heinz-feier.de](mailto:info@heinz-feier.de)

---

---

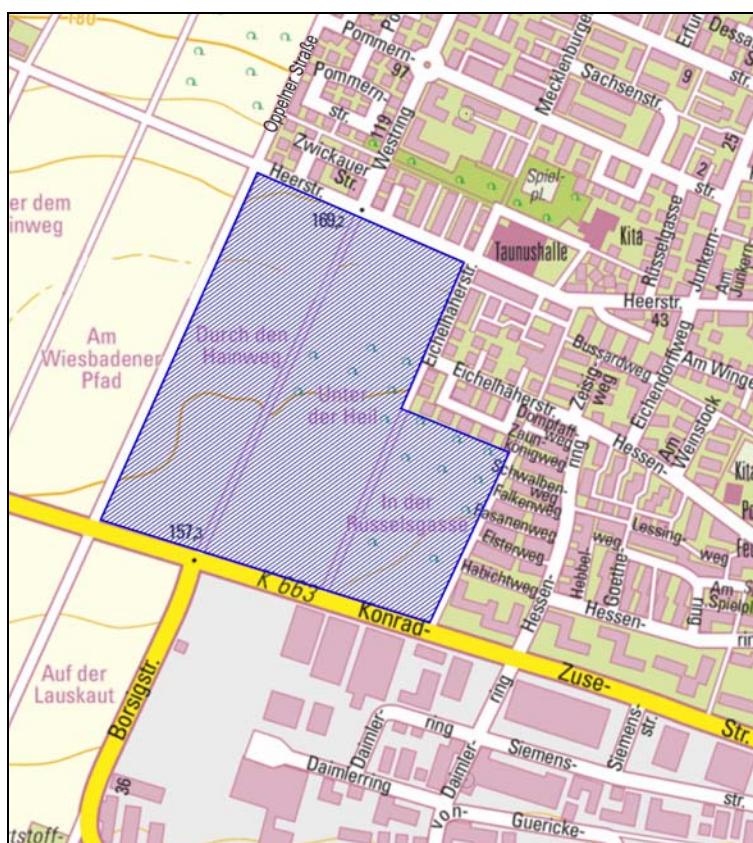
## INHALT

		Seite
1	AUFGABENSTELLUNG	1
2	BESTANDSAUFNAHME	4
	2.1 Siedlungsstrukturelle Grunddaten	4
	2.2 Verkehrsbezogene Grunddaten	5
	2.3 Erhebungen im ruhenden Kfz-Verkehr	6
	2.4 Erhebungen im fließenden Kfz-Verkehr	7
3	BESCHREIBUNG DES AKTUELLEN VERKEHRSGESCHEHENS	9
	3.1 Ermittlung der Kfz-Belastungen am Normalwerktag	9
	3.2 Modellbildung	9
4	VERKEHRSGESCHEHEN IM PROGNOSENULLFALL	11
5	VERKEHRSELASTUNGEN IN DEN PLANFÄLLEN	13
	5.1 Planfallbetrachtungen	13
	5.2 Kfz-Belastungen im Planfall mit Nord-Süd-Anbindung	15
	5.3 Kfz-Belastungen im Planfall mit Nord-Süd-Ost-Anbindung	16
	5.4 Kfz-Belastungen im Planfall mit Nord-Süd-Anbindung und „verkehrsberuhigter“ Ost-Anbindung	17
	5.5 Erschließung im Rad-, Fußgänger- und öffentlichen Personennahverkehr	18
6	LEISTUNGSFÄHIGKEITSBETRACHTUNGEN UND EMPFEHLUNGEN	19
7	ZUSAMMENFASSUNG	26

ANLAGEN  
ABBILDUNGEN

## 1 AUFGABENSTELLUNG

Die SEG Stadtentwicklungsgesellschaft mbH, Wiesbaden, beabsichtigt die Aufstellung eines Bebauungsplanes für das projektierte „Wohngebiet Hainweg“ am westlichen Ortsrand des Stadtteils Wiesbaden-Nordenstadt. Geplant ist die Schaffung eines durchgrüntes Wohnquartiers und öffentlicher Räume auf einer Fläche von ungefähr 21 ha.



**Bild 1:** Plangebiet und näherer Untersuchungsraum

Das Plangebiet wird im Osten durch die vorhandene Wohnbebauung und im Süden durch die Konrad-Zuse-Straße begrenzt. Im Westen reicht es bis zu einem Wirtschaftsweg in der Verlängerung der Oppelner Straße und im Norden bis an die Wohnbebauung entlang von Heer- und Eichelhäherstraße (siehe **Abbildung 1**). Der weitere Untersuchungsraum umfasst die angrenzenden Siedlungsgebiete nördlich der Heerstraße und östlich der Eichelhäherstraße mit dem zugehörigen Erschließungsstraßennetz sowie die nahegelegenen übergeordneten Straßen (Borsigstraße, Konrad-Zuse-Straße, Stolberger Straße, Hunsrückstraße, Ostring und Wallauer Weg).

Die verkehrliche Anbindung des geplanten Siedlungsgebietes an das überörtliche Straßennetz erfolgt hauptsächlich über die Konrad-Zuse-Straße. Die nach Norden gerichteten Verkehre fließen über den Westring und die Heerstraße ab. Im öffentlichen Stadtbusverkehr wird das Plangebiet bislang nur zum geringen Teil (über die Linie 15) erschlossen. Bestehende Radverkehrsverbindungen zu den benachbarten Ortsteilen Erbenheim, Nordenstadt und Igstadt sind über die Heerstraße und die Konrad-Zuse-Straße erreichbar.

In Rahmen der Verkehrsuntersuchung von Mai 2014 zum Rahmenplan „Hainweg“ wurden die Auswirkungen der durch die geplante Wohnbebauung erzeugten Neuverkehre auf die Qualität des Verkehrsablaufs im umgebenden Straßennetz analysiert. Bei Feststellung von Mängeln waren Vorschläge baulicher und betrieblicher Art zur Verbesserung der verkehrlichen Erschließung und der Verkehrsabwicklung unterbreitet worden.

Zunächst wurde eine Bestandsaufnahme im motorisierten Individualverkehr (MIV) des Untersuchungsgebietes durchgeführt. Dies geschah zum einen durch Auswertung der Resultate des Stadtteilverkehrsplanes Wiesbaden-Nordenstadt /1/ und zum anderen durch eigene Erhebungen im ruhenden und fließenden Kfz-Verkehr. Die Erhebungen im ruhenden Verkehr beschränkten sich auf den Nahbereich des Plangebietes und ermöglichten eine Abschätzung der Auslastungssituation der im öffentlichen Straßenraum angebotenen Stellplätze. Die Erhebungen im fließenden Verkehr konzentrierten sich auf die Erfassung der Verkehrsströme an ausgewählten Knotenpunkten während der Hauptverkehrszeiten. Ihre Ergebnisse bildeten neben den Resultaten des Stadtteilverkehrsplanes eine weitere wichtige Grundlage zur hinreichenden Beschreibung des aktuellen Verkehrsgeschehens im Untersuchungsgebiet.

Aufbauend auf diesen Bestandsdaten wurde ein Prognosezustand modelliert, welcher die Verkehrssituation im Prognosejahr 2025 hinreichend genau abbildete. Dies geschah mit Hilfe des in /1/ entwickelten Verkehrsmodells. Als Prognosenußfall wurde jener Zustand beschrieben, der alle verkehrlichen Einflüsse berücksichtigt, welche durch Struktur- und Nutzungsänderungen im Umfeld des Plangebietes künftig zu erwarten waren. Einbezogen wurden beispielsweise die Bauvorhaben im südlich angrenzenden Gewerbegebiet und im Ortskern (Stadtteilzentrum) sowie beabsichtigte Ansiedlungen in den benachbarten Stadtteilen (z.B. geplante Bebauung Erbenheim-Süd, Wohngebiet Im Boden II, Wiesbaden Army Airfield). Das geplante Wohngebiet Hainweg war nicht Bestandteil des Prognosenußfalles (daher „Nullfall“).

---

/1/ HEINZ+FEIER GmbH; Stadtteilverkehrsplan Wiesbaden-Nordenstadt, Erläuterungsbericht; im Auftrag der Landeshauptstadt Wiesbaden; Wiesbaden Oktober 2011

Anschließend wurden Prognoseplanfälle festgelegt, welche neben den im Prognosenußfall bereits berücksichtigten Struktur- und Nutzungsänderungen im Umfeld nun auch das Planungsvorhaben „Wohngebiet Hainweg“ in die Betrachtungen einbezog. Es wurden zwei verschiedene Planfälle untersucht, die sich durch die Art der Anbindung des geplanten „Wohngebiete Hainweg“ an das benachbarte Netz (Konrad-Zuse-Straße, Heerstraße, Eichelhäherstraße, ggf. Habichtweg) voneinander unterscheiden. Für die verschiedenen Varianten wurde geprüft, ob bestehende und geplante Verkehrsanlagen – etwa die Kreisverkehrsanlagen im Zuge des Westring – ausreichend dimensioniert sind, um die künftigen Verkehre in angemessener Qualität und Sicherheit abwickeln zu können. In die Maßnahmenüberlegungen wurde auch der ruhende Verkehr und der öffentliche Personennahverkehr einbezogen.

Der vorliegende Bericht basiert auf den Ergebnissen der Verkehrsuntersuchung vom Mai 2014. Diese wurden unter Berücksichtigung der Auswirkungen der seit Erstellung des Rahmenplans bekannt gewordenen Änderungen von Planungsvorstellungen fortgeschrieben. Zu den Änderungen zählen etwa die Beschränkung von Verkaufsflächen im geplanten Wohngebiet Hainweg und im Stadtteilzentrum sowie Nutzungsänderungen im Gewerbegebiet (auf dem ehemaligen Unger-Gelände). Die Belastungssituation am Knotenpunkt Borsigstraße / Otto-von-Guericke-Ring wurde dabei vertieft betrachtet.

Der Bericht skizziert den Untersuchungsablauf und beschreibt die aktuellen Ergebnisse der Studie.

## 2 BESTANDSAUFNAHME

### 2.1 Siedlungsstrukturelle Grunddaten

Der weitere Untersuchungsraum umfasst neben dem Plangebiet die angrenzenden Siedlungsflächen nördlich der Heerstraße und östlich der Eichelhäherstraße mit dem zugehörigen Erschließungsstraßennetz sowie die nahegelegenen übergeordneten Straßen (Borsigstraße, Konrad-Zuse-Straße, Stolberger Straße, Hunsrückstraße, Ostring und Wallauer Weg).

Im Plangebiet selbst sollen ca. 650 Wohneinheiten mit Versorgungseinrichtungen entstehen. Geplant sind eine Kindertagesstätte (KiTa) mit 7 Elementargruppen und einer Bruttogeschosfläche (BGF) von 1.300 m<sup>2</sup>, ein Kinder- und Jugendtreff mit einer Nutzfläche von ca. 150 m<sup>2</sup> und einer Pflegeeinrichtung mit 60 Pflegeplätzen im nördlichen Teil des Siedlungsgebietes. Außerdem wird diskutiert, dort einen Nahversorger anzusiedeln. Während in der ersten Untersuchung noch von einer möglichen Verkaufsfläche des Nahversorgers von 1.200 m<sup>2</sup> ausgegangen wurde, ist dies nach den jüngsten Festlegungen nicht mehr zulässig. In der Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung und den Verkehrsprognosen wird daher eine maximale Verkaufsfläche von 800 m<sup>2</sup> unterstellt. Angesichts des in Nordenstadt bereits vorhandenen Angebotes an Lebensmittelmärkten ist dessen Realisierung allerdings wenig wahrscheinlich, sodass die Verkehrsprognosen eher „auf der sicheren Seite“ liegen.

Eine zweite Kindertagesstätte mit 6 Krippengruppen (BGF ebenfalls ca. 1.300 m<sup>2</sup>) ist im Süden des Plangebietes projektiert.

In die prognostischen Überlegungen zur Verkehrsentwicklung im Plangebiet sollen auch beabsichtigte Nutzungsänderungen und –verdichtungen im restlichen Stadtteilgebiet und in dessen unmittelbarem Umfeld, sofern sie das Verkehrsaufkommen im weiteren Untersuchungsgebiet nennenswert beeinflussen könnten, einbezogen werden. In Abstimmung mit dem Tiefbau- und Vermessungsamt der Landeshauptstadt Wiesbaden wurden hierbei folgende Projekte als untersuchungsrelevant angesehen:

- die Ansiedlung neuer Betriebe und die Erweiterung von Betriebseinheiten im Gewerbegebiet Borsigstraße südlich des Plangebietes (z.B. Erweiterung der Arealbank, Nutzung Ungergelände, Neubauten Siemensstraße)
- die Erweiterung der Grundschule und der Kindertagesstätte sowie der Neubau des „Stadtteilzentrums Hessenring“ im Kern des Ortsbezirkes



Nordenstadt , wobei gegenüber der Erstuntersuchung auch hier der geplante Nahversorger auf 800 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche begrenzt wird

- die Ausweisung neuer Wohngebiete in den nahegelegenen Ortsteilen Erbenheim („Im Boden II“) und Bierstadt („Bierstadt-Nord“)
- die Fertigstellung der Gebäudekomplexe und Wohnquartiere zum Wiesbaden Army Airfield (WAAF) in Erbenheim-Süd
- die Bebauung des sogenannten DYWIDAG-Geländes in Erbenheim-Süd

Während in der Erstuntersuchung Teilflächen des Gewerbegebietes noch als Sondergebiete für großflächigen Einzelhandel ausgewiesen waren, gehen die jüngsten Planungen nun von einer konventionellen gewerblichen Nutzung dieser Flächen aus. Diese erzeugt deutlich weniger Kfz-Verkehr als etwa großflächige Fachmärkte. Die durch diese Nutzungen zu erwartenden Neuverkehre wurden, soweit keine spezifischen Angaben vorlagen, nach den „Hinweisen zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen – Ausgabe 2006 – “ /2/ und mit Hilfe des Programmsystems Ver\_Bau (D. Bosserhoff, 2014) /3/ ermittelt.

Für die genannten Projekte außerhalb des Stadtteils Nordenstadt konnte auf Unterlagen zurückgegriffen werden, die im Rahmen noch laufender Untersuchungen erarbeitet und freundlicherweise vorab zur Verfügung gestellt wurden /4/.

## 2.2 Verkehrsbezogene Grunddaten

Wesentliche Informationen über das Verkehrsgeschehen im Untersuchungsraum konnten direkt dem Stadtteilverkehrsplan Wiesbaden-Nordenstadt entnommen werden /5/. Dieser enthält eine detaillierte Übersicht über die Belastungssituation im Kfz-Verkehr im Stadtteil Wiesbaden-Nordenstadt zum Bezugsjahr 2008 und Modellrechnungen zur Entwicklung des künftigen Verkehrsgeschehens in verschiedenen Planfällen.

- 
- /2/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.; Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Ausgabe 2006; Köln 2006
- /3/ Bosserhoff, Dietmar; Programm *Ver\_Bau* : Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der *Bauleitplanung*; Gustavsburg 2014
- /4/ R+T Verkehrsplanung; Auszüge aus laufenden Verkehrsuntersuchungen zu „Erbenheim-Süd“; übermittelt am 08./09.01. und 14.02.2014
- /5/ HEINZ+FEIER GmbH; Stadtteilverkehrsplan Wiesbaden-Nordenstadt, Erläuterungsbericht; im Auftrag der Landeshauptstadt Wiesbaden; Wiesbaden Oktober 2011



Ergänzende Angaben zur Steuerung der Knotenpunkte entlang der Stolberger Straße (L 3028) wurden von Hessen Mobil zur Verfügung gestellt /6/. Darüber hinaus wurden in Abstimmung mit dem Tiefbau- und Vermessungsamt der Landeshauptstadt Wiesbaden für die Abbildung des aktuellen und künftigen Verkehrsgeschehens im Grenzbereich zum benachbarten Stadtteil Erbenheim Unterlagen aus derzeit laufenden Untersuchungen /7/ verwendet.

Nachdem die zur Verfügung stehenden Informationen über die Belastungssituation im Straßennetz überwiegend älteren Ursprungs waren, erfolgte eine Aktualisierung der Verkehrsdaten durch neue Erhebungen im Untersuchungsgebiet. Sie beschränkten sich auf ausgewählte Netzabschnitte und Knotenpunkte.

### 2.3 Erhebungen im ruhenden Kfz-Verkehr

Zur Einschätzung der aktuellen Angebots- und Nachfragesituation im ruhenden Verkehr der benachbarten Siedlungsbereiche nördlich der Heerstraße und östlich der Eichelhäherstraße wurden Erhebungen vorgenommen. In die Erhebungen wurden alle öffentlich zugänglichen Stellplätze im Bereich nördlich der Heerstraße bis zur Jenaer Straße und Junkernstraße und im östlich gelegenen Wohngebiet bis Hessenring und Eichendorffweg einbezogen. Insgesamt wurden 833 Stellplätze erfasst.

Zur überschlägigen Charakterisierung der Stellplatznachfrage wurden an einem Normalwerktag (Dienstag, 28.10.2013) zu zwei verschiedenen Tageszeiten - um 10.00 Uhr am Vormittag und um 22.00 Uhr am Abend/in der Nacht – die im Untersuchungsgebiet abgestellten Fahrzeuge gezählt.

In **Abbildung 2.1** sind die Ergebnisse der Vormittag-Zählung veranschaulicht. Es zeigte sich, dass am Vormittag nahezu überall freie Kapazitäten vorhanden waren. Auf keiner der ausgewiesenen Teilflächen waren mehr als die Hälfte der vorhandenen Stellplätze belegt. Dies weist darauf hin, dass die Stellplätze vornehmlich von Anwohnern und deren Besuchern in Anspruch genommen werden, die tagsüber größtenteils mit ihren Fahrzeugen unterwegs sind.

---

/6/ AVT STOYE GmbH; Verkehrstechnische Unterlagen und Signallagepläne zu den Knotenpunkten Borsigstraße / L 3028 und Ostring / L 3028; am 27.03.2014 von hessen mobil per E-Mail übermittelt

/7/ R+T Verkehrsplanung; Auszüge aus laufenden Verkehrsuntersuchungen zu „Erbenheim-Süd“; übermittelt am 08./09.01. und 14.02.2014

Die Auslastungssituation am Abend/in der Nacht ist in **Abbildung 2.2** dargestellt. In diesem Zeitbereich ist die Anzahl parkender Fahrzeuge deutlich höher als am Vormittag, wenngleich auch in dieser Zeit noch freie Kapazitäten vorhanden sind. Die höchste Auslastung innerhalb der Teilflächen lag am Erhebungstag bei 66%.

## 2.4 Erhebungen im fließenden Kfz-Verkehr

Zur Beschreibung der aktuellen Verkehrssituation im übergeordneten Netz wurden an den relevanten Knotenpunkten im Untersuchungsgebiet Verkehrszählungen durchgeführt. Betroffen waren die Knotenpunkte:

- Konrad-Zuse-Straße / Borsigstraße
- Borsigstraße / Stolberger Straße (L 3028) / Rampe BAB A 66
- Stolberger Straße (L 3028) / Konrad-Zuse-Straße / Ostring
- Wallauer Weg / Hunsrückstraße

Im Rahmen der Fortschreibung wurde die Verkehrssituation auch an der Einmündung Borsigstraße / Otto-von-Guericke-Ring erfasst. Die Knotenpunkte

- Konrad-Zuse-Straße / Hessenring / Daimlerring
- Westring / Heerstraße
- Hessenring / Eichelhäherstraße

wurden zur Abschätzung des Verkehrsgeschehens im untergeordneten Netz zusätzlich in die Erhebungen einbezogen.

Die Zählungen fanden am Dienstag, den 10. September 2013 und am Dienstag, den 02. Dezember 2014 (nur Einmündung Borsigstraße / Otto-von-Guericke-Ring) in den Zeitbereichen von 06.00 Uhr und 10.00 Uhr und von 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr statt.

In **Abb. 3.1** sind die Ergebnisse der Zählungen am Vormittag zusammenfassend dargestellt. Wie erwartet sind die Verkehrsbelastungen im Zuge der L 3028 (Stolberger Straße) am höchsten. Ebenfalls hohe Belastungen weisen die Borsigstraße, die K 663 (Oberfeld) und der westliche Abschnitt des Wallauer Weg auf. Die Schwerverkehrsanteile liegen zwischen 2% und 7%, wobei die Spitzenwerte auf Netzabschnitten mit Busbedienung erzielt werden. Die Stunden mit den höchsten Belastungen am Vormittag sind Knotenpunktbezogen in **Abbildung 4.1** dargestellt. Sie liegen zwischen 7.00 Uhr und 9.15

Uhr – an Knotenpunkten im Wohngebiet etwas früher als an Knotenpunkten in gewerbenahen Räumen.

Analoge Betrachtungen zur Belastungssituation wurden auch für den Nachmittagsbereich angestellt. Die entsprechenden Ergebnisse finden sich in den **Abbildungen 3.2** (für den Zählbereich 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr) und **4.2** (für die Spitzenstunde am Nachmittag). Gegenüber den Belastungen am Vormittag sind am Nachmittag zum Teil deutliche Richtungsunterschiede erkennbar - etwa auf der K 663 oder der L 3028. Auch sind die Belastungen an den lichtsignalgeregelten Knotenpunkten im Zuge der L 3028 am Nachmittag höher als am Vormittag.

Ein Vergleich der aktuellen Zählwerte mit den Zählwerten aus dem Jahr 2008, wie dies in den **Abbildungen 5.1** für den Vormittag und **Abbildung 5.2** für den Nachmittag vorgenommen wurde, liefert ein heterogenes Bild. Es ergeben sich sowohl höhere als auch niedrigere Knotenpunktbelastungen, wobei die Schwankungsbreiten gering sind. Sie liegen mit Ausnahme des Knotenpunktes Konrad-Zuse-Straße / Borsigstraße zwischen - 3% und + 6%. Am letztgenannten Knotenpunkt erhöhen sich die Belastungen gegenüber dem Jahr 2008 um 12% am Morgen und 7% am Nachmittag. In beiden Zeitbereichen konzentrieren sich die Zunahmen von ca. 250 bis 300 [Kfz/4h] auf den westlichen Abschnitt der Konrad-Zuse-Straße (K 663).

Auf anderen Netzabschnitten konnten Verkehrszuwächse vergleichbaren Umfangs nicht festgestellt werden.

### 3 BESCHREIBUNG DES AKTUELLEN VERKEHRSGESCHEHENS

#### 3.1 Ermittlung der Kfz-Belastungen am Normalwerktag

Auf der Grundlage der Zählergebnisse im fließenden Kfz-Verkehr wurden mit Hilfe gängiger Verfahren (/8/, /9/) die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken an Werktagen in [Kfz/24h] für ausgewählte Netzabschnitte errechnet. Die Resultate dieser Hochrechnungen sind in **Abbildung 6.1** veranschaulicht. Zusätzlich werden dort auch die täglichen Belastungen im Schwerverkehr ausgewiesen.

Wie bereits angedeutet, ist die L 3028 (südliche Stolberger Straße) mit bis zu 26.000 [Kfz/24h] am stärksten belastet, gefolgt vom östlichen Abschnitt der Borsigstraße mit ca. 13.500 [Kfz/24h] und dem Ostring mit knapp 13.000 [Kfz/24h]. Geringe Belastungen weisen die Straßen in den Wohngebieten aus; die Belastungen auf dem Westring, der Heerstraße und der Eichelhäherstraße liegen zwischen 1.500 bis 2.400 [Kfz/24h], während auf dem Hessenring aufgrund seiner Sammelfunktion die Tagesbelastungen 4.300 [Kfz/24h] erreichen. Hessenring und Teile der Eichelhäherstraße sind auch durch beachtliche Schwerverkehrsanteile gekennzeichnet, was auf die dort verkehrenden Stadtbuslinien zurückzuführen ist.

Die hochgerechneten Werte bilden eine Grundlage für die partielle Eichung des Verkehrsmodells, welches auf werktäglichen Verkehrswerten (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an Werktagen -  $DTV_W$ ) aufbaut und im folgenden Abschnitt näher erläutert wird.

#### 3.2 Modellbildung

Zur modellhaften Ermittlung der Verkehrsbelastungen in Verkehrsnetzen ist eine Darstellung des Verkehrsaufkommens als Verkehrsnachfrage, also nach Verkehrsbeziehungen zwischen den Verkehrsbezirken bzw. Quell- und Zielbezirken, und deren Verteilung auf bestimmte Routen erforderlich. Als Route wird eine Folge von Straßenabschnitten bezeichnet, die der Verkehrsteilnehmer auf seiner Fahrt von einem Quellort zu einem Zielort befährt. Dabei wird in erster Näherung unterstellt, dass der Verkehrsteil-

---

/8/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.; HBS Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2001; Köln 2001

/9/ Arnold, M; Hedeler, M; Wöppel, H.-D.; Dahme, J; Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten; Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik Heft 1007; Bonn 2008

nehmer jene Route wählt, die den geringsten Aufwand oder Widerstand, in der Regel den geringsten Zeitaufwand verursacht. Im vorliegenden Fall wird auf ein Modell zurückgegriffen, welches in der Untersuchung zum Stadtteilverkehrsplan Wiesbaden-Nordenstadt /10/ auf der Basis der Modellbetrachtungen zur Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplanes der Landeshauptstadt Wiesbaden erstellt wurde / 11 /. Es basiert auf so genannten Fahrtenmatrizen, welche Umfang und Verteilung der Kfz-Verkehre zwischen den Verkehrsbezirken sowohl im heutigen Zustand (Analysefall) als auch im Prognosenullfall und in den Planfällen quantitativ beschreiben. Mit einem geeigneten Umlegungsprogramm (z.B. VISUM), welches das Routenwahlverhalten der Verkehrsteilnehmer in Verkehrswegenetzen nachbildet, können dann die zu erwartenden Belastungszustände auf dem aktuellen Straßennetz des Stadtteils Nordenstadt und für verschiedene Netzanbindungen des Plangebietes prognostiziert werden.

Zur Eichung des Verkehrsmodells wurde die in /12/ verwendete Nachfragematrix auf der Grundlage der hochgerechneten Bestandsdaten (siehe Abschnitt 3.1) aktualisiert. Mit Hilfe der so modifizierten Verkehrsnachfrage erfolgte eine modellhafte Abbildung des heutigen Belastungszustandes im Bestandsnetz. Die Ergebnisse wurden mit den aktuellen Zählwerten verglichen. Soweit erforderlich wurden einzelne Modellparameter an die veränderte Struktur angepasst und Netzelemente modifiziert.

In **Abbildung 6.2** sind die Umlegungsergebnisse für den Analysefall, also für den heutigen Zustand, nach Eichung des Verkehrsmodells bzw. Aktualisierung der Nachfragematrix im Kfz-Verkehr dargestellt. Sie dienen als Bezugsgrundlage zur Berechnung und Ausweisung der im Prognosenullfall und in den verschiedenen Planfällen erzielten Belastungsänderungen. Diese wiederum ermöglichen auf der Grundlage der erhobenen Verkehrswerte eine Abschätzung der Belastungssituation an den Knotenpunkten und eine Prognose der Qualität der Verkehrsabwicklung in den Planfällen.

- 
- /10/ HEINZ+FEIER GmbH; Stadtteilverkehrsplan Wiesbaden-Nordenstadt, Erläuterungsbericht; im Auftrag der Landeshauptstadt Wiesbaden; Wiesbaden Oktober 2011
- /11/ Landeshauptstadt Wiesbaden, Dezernat für Stadtentwicklung, Umwelt und Verkehr (Hrsg.); Verkehrsentwicklungsplan Landeshauptstadt Wiesbaden, Der Verkehr im Jahre 2015; Wiesbaden 2005
- /12/ HEINZ+FEIER GmbH; Stadtteilverkehrsplan Wiesbaden-Nordenstadt, Erläuterungsbericht; im Auftrag der Landeshauptstadt Wiesbaden; Wiesbaden Oktober 2011

#### 4 VERKEHRSGESCHEHEN IM PROGNOSENULLFALL

Der Prognosenullfall beschreibt einen Verkehrszustand im Prognosejahr 2025 unter Einbeziehung der bis zu diesem Zeitpunkt im Umfeld des Plangebietes realisierten Nutzungsänderungen mit Ausnahme des Wohngebietes „Hainweg“. Wie in Abschnitt 2.2 aufgeführt, wurden im Prognosenullfall folgende Projekte berücksichtigt:

- die Ansiedlung neuer Betriebe/Betriebseinheiten im Gewerbegebiet Borsigstraße und der Neubau des „Stadtteilzentrums Hessenring“ mit Erweiterung von Grundschule und Kindertagesstätte in Nordenstadt
- die Ausweisung neuer Wohngebiete in den Ortsteilen Erbenheim und Bierstadt
- die Fertigstellung des Wiesbaden Army Airfield (WAAF) und die Bebauung des sogenannten DYWIDAG-Geländes in Erbenheim-Süd

Für die projektierten Flächen außerhalb des Stadtteils Nordenstadt konnte direkt auf Prognosen Dritter zurückgegriffen werden (/13/). Die Abschätzung der Verkehrsnachfrage, welche durch die in Nordenstadt geplanten Neubauten (Gewerbebetriebe, Stadtteilzentrum) voraussichtlich entstehen wird, erfolgte auf Basis von Strukturdaten. Diese waren von der Landeshauptstadt Wiesbaden und Dritten zur Verfügung gestellt worden (vgl. Abschnitt 2.1). Sie wurden kürzlich aktualisiert und in dieser Form in den weiteren Prognosen berücksichtigt. Die Aufteilung des erzeugten Verkehrsaufkommens auf die Verkehrsmittel orientierte sich an gebietsspezifischen Kennwerten für die Landeshauptstadt Wiesbaden (Modal Split, Besetzungsgrade) und – sofern Hinweise fehlten - an typischen Durchschnittswerten (siehe z.B. /14/).

Nutzungen	Gewerbegebiet	Ortsteilzentrum	Kfz-Fahrten gesamt
Wohnen	-	22	22
Handel	3.180	636	3.816
Büro	2.098	32	2.130
Sonstiges	-	116	116
Gesamt	5.278	806	6.084

**Tabelle 1:** erzeugte Kfz-Fahrten im Prognosenullfall durch zusätzliche Nutzungen im Stadtteil Nordenstadt

/13/ R+T Verkehrsplanung; Auszüge aus laufenden Verkehrsuntersuchungen zu „Erbenheim-Süd“; übermittelt am 08./09.01. und 14.02.2014  
 /14/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.; Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Ausgabe 2006; Köln 2006

Die in **Tabelle 1** enthaltenen Neuverkehre in werktäglichen Kfz-Fahrten wurden nach /15/ berechnet. Schließlich wurde in Anlehnung an die Untersuchungen zur Entwicklung des DYWIDAG-Geländes /13/ bis zum Jahr 2025 von einem zusätzlichen pauschalen Verkehrszuwachs von ca. 1,8% ausgegangen. Er berücksichtigt das veränderte Mobilitätsverhalten bis 2025, wobei anzumerken ist, dass in jüngsten Studien /16/ keine nennenswerten Unterschiede zwischen den Pkw-Fahrleistungen der Jahr 2015 und 2025 prognostiziert werden. Danach – bis 2040 – wird sogar ein leichter Rückgang der Verkehrsleistungen erwartet. Insofern wird in der vorliegenden Untersuchung ein Prognosezustand unterstellt, der bezüglich der Pkw-Fahrleistungen einer eher oberen Variante entspricht. Die Ergebnisse liegen damit auf der „sicheren“ Seite.

Die Resultate der Modellrechnungen für den Prognosenullfall finden sich in **Abbildung 7.1**. Ein Vergleich mit den Analysewerten zeigt, dass die täglichen Verkehrsbelastungen auf den Straßen des Gewerbegebietes Borsigstraße und auf den zu- und abführenden Straßen von/zum Gewerbegebiet angestiegen sind. Zuwächse geringeren Umfangs lassen sich im untergeordneten Netz (Hessenring, Eichelhäherstraße) feststellen, wobei die genannten Straßen die Zu- und -abfahrt zum/vom neuen Stadtteilzentrum beschreiben. In **Abbildung 7.2** sind die Differenzen zwischen den Tagesbelastungen im Prognosenullfall und im Analysefall visualisiert.

Zur Beschreibung der verkehrlichen Wirkungen des Plangebietes „Hainweg“ bzw. der dort vorgesehenen Nutzungen auf das Verkehrsgeschehen der benachbarten Stadtteile Erbenheim und Igstadt wurden diese in die Betrachtungen einbezogen. In **Abbildung 7.3** sind die für den Prognosenullfall zu erwartenden Belastungszustände im Kfz-Verkehr für die Hauptverkehrsstraßen dargestellt. Der Prognosenullfall dient im Weiteren als Bezugsfall zur Kennzeichnung der verkehrlichen Effekte der Planfälle (mit Planung „Wohngebiet Hainweg“).

- 
- /15/ Bosserhoff, Dietmar; Programm *Ver\_Bau* : Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der *Bauleitplanung*; Gustavsburg 2014
- /16/ SHELL Deutschland Oil GmbH (Hrsg.); Shell PKW-Szenarien bis 2040 - Fahrten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität; Hamburg 2014



## 5 VERKEHRSELASTUNGEN IN DEN PLANFÄLLEN

### 5.1 Planfallbetrachtungen

Der Prognoseplanfall enthält zum einen die im Prognosenufall bereits berücksichtigten Nutzungsänderungen und –verdichtungen im Gewerbegebiet und im Ortskern bzw. die daraus resultierenden verkehrlichen Effekte. Zum anderen wird auch das Verkehrsaufkommen einbezogen, welches durch die Ausweisung des geplanten Siedlungsgebietes „Hainweg“ neu entstehen wird. Es berechnet sich nach /17/ und /18/ auf der Grundlage der in Abschnitt 2.1 genannten Nutzungen. Den Berechnungen liegen die nachfolgend ausgewiesenen Kenngrößen der Verkehrserzeugung zugrunde.

#### **Wohnungsbezogene Kenngrößen**

(650 Wohneinheiten)

- 3,0 Einwohner/Wohneinheit
- 3,75 Wege/Einwohner
- 0,10 Besucher/Einwohnerweg
- 85% heimgebundene Wege der Einwohner
- 55% MIV-Anteil der Einwohner
- 65% MIV-Anteil der Besucher
- 1,3 Personen Einwohner/Pkw Besetzungsgrad
- 1,8 Personen Besucher/Pkw Besetzungsgrad
- 0,025 Lkw-Anlieferungen/Einwohner

Als heimgebunden werden Wege von oder zum Wohnbezirk bezeichnet.

#### **Kenngrößen Nahversorger**

(800 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche VKF)

- 1,0 Beschäftigter/45 m<sup>2</sup> VKF
- 70% Anwesenheit der Beschäftigten
- 2,25 Wege/Beschäftigte
- 1,15 Kunden/m<sup>2</sup> VKF
- 2,0 Wege/Kunde
- 50% MIV-Anteil Beschäftigte
- 35% MIV-Anteil Kunden

---

/17/ Bosserhoff, Dietmar; Programm *Ver\_Bau* : Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der *Bauleitplanung*; Gustavsburg 2014

/18/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln, 2007

- 1,1 Beschäftigte/Pkw Besetzungsgrad
- 1,2 Kunden/Pkw Besetzungsgrad
- 10% Mitnahmeeffekt
- 0,75 Anlieferungen/100 m<sup>2</sup> VKF

### **Kenngrößen soziale Einrichtungen**

(2 Kindertagesstätten mit je 1.300 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche BGF und 6/7 Gruppen, eine Pflegeeinrichtung mit ca. 5.500 m<sup>2</sup> BGF und 60 Plätzen)

- 0,8 Beschäftigte/Pflegeplatz
- 2,5 Beschäftigte/Gruppe KiTa
- 2,5 Wege/Beschäftigte Pflege
- 3,75 Wege/Beschäftigte KiTa
- 50% MIV-Anteil Beschäftigte
- 1,1 Beschäftigte/Pkw Besetzungsgrad
  
- 2,0 Besucher/Pflegeplatz
- 17,5 Besucher/ Gruppe KiTa
- 2,0 Wege/Besucher
- 65% MIV-Anteil Besucher Pflege
- 20% MIV-Anteil Besucher KiTa
- 1,5 Besucher Pflege/Pkw Besetzungsgrad
- 0,5 Besucher KiTa/Pkw Besetzungsgrad
  
- 0,100 Lkw-Anlieferungen/100 m<sup>2</sup> BGF Pflege
- 0,015 Lkw-Anlieferungen/100 m<sup>2</sup> BGF KiTa

Die daraus berechneten täglichen Kfz-Fahrten sind in **Tabelle 2** zusammengefasst. Dabei ist ausschließlich der durch die geplanten Nutzungen erzeugte zusätzliche Quell- bzw. Zielverkehr enthalten. Bereits vorhandene Fahrten, die auf ihrem Weg zum eigentlichen Zielort nun zusätzlich eine der geplanten Nutzungen aufsuchen (Mitnahmeeffekt), sind darin nicht aufgeführt. Sie führen zu keiner nennenswerten Mehrbelastung des Netzes. Die Mitnahmeeffekte wurden bewusst niedrig gehalten (z.B. Nahversorger 10%, Kindertagesstätten 0%), um eine Unterschätzung des Verkehrsaufkommens dieser Einrichtungen auszuschließen.

<b>vorgesehene Nutzungen im Plangebiet</b>	<b>Fahrtenaufkommen in [Kfz/24h]</b>
Wohnungen	3.050
Nahversorger	592
Pflegeeinrichtung	194
Kindertagesstätten	272
<b>Summe</b>	<b>4.108</b>

**Tabelle 2:** zusätzlich erzeugtes Kfz-Fahrtenaufkommen im Prognoseplanfall

Das ausgewiesene zusätzliche Verkehrsaufkommen wird für die Berechnung der Planfälle entsprechend in die Fahrtenmatrix übernommen, wobei das Plangebiet in drei Verkehrsbezirke unterteilt wurde. Lageänderungen von Aufkommensschwerpunkten innerhalb dieser Bezirke, etwa eine Neupositionierung der KiTa Nord zwischen Westring und Heerstraße, haben keinen Einfluss auf die Zuordnung des Aufkommens zu Quell- und Zielorten und auf die Belastungen im Straßennetz. Die Aufteilung des Aufkommens auf die Quellen und Ziele erfolgt proportional zu den jeweiligen benachbarten Verkehrszellen mit einer vergleichbaren Nutzungsstruktur. Beim Nahversorger wird unterstellt, dass dieser ausschließlich von Einwohnern aus Nordenstadt besucht wird.

Die Verteilung der Fahrten auf die einzelnen Verkehrszellen erfolgt für Nordenstadt jeweils proportional zu den Einwohnern und für den ein- und ausstrahlenden Verkehr proportional zu den Werten der kalibrierten Fahrtenmatrix.

## 5.2 Kfz-Belastungen im Planfall mit Nord-Süd-Anbindung

In dieser Netzvariante wird das Plangebiet über eine Verlängerung des Westring von der Heerstraße im Norden an die Konrad-Zuse-Straße im Süden angebunden (Nord-Süd-Anbindung). Die Straße dient überwiegend der Erschließung des neuen Siedlungsgebietes mit den im vorangegangenen Abschnitt beschriebenen Nutzungen. Unter Einbeziehung der vom Plangebiet ausgehenden Neuverkehre wird die Verkehrsnachfrage auf das um die Nord-Süd-Anbindung (Verlängerung Westring) ergänzte Straßennetz umgelegt.

In **Abbildung 8.1** ist das Ergebnis dieser Umlegungsrechnung dargestellt. Die neue Nord-Süd-Achse durch das Wohngebiet weist werktäglich auf ihrem

nördlichen Abschnitt mit 3.750 [Kfz/24h] eine höhere Verkehrsmenge auf als auf ihrem südlichen Teilast (3.000 [Kfz/24h]), was letztlich eine Folge der Lage der vorgesehenen Einrichtungen (Nahversorger, Pflegeeinrichtung) im Gebiet ist.

Anhand **Abbildung 8.2**, in der die Belastungsdifferenzen zwischen dem Prognoseplanfall und dem Prognosenullfall dargestellt sind, wird erkennbar, dass die Achse auch von (plan)gebietsfremdem Verkehr genutzt wird. Verkehre mit Quelle oder Ziel im Gewerbegebiet fahren vermehrt über die westliche Borsigstraße und den Westring, um Ziele im Ortskern zu erreichen. Die Heerstraße wird dadurch stärker belastet, während Daimlerring und Hessenring Entlastungen erfahren.

Die Belastungssituation im Prognoseplanfall mit Nord-Süd-Anbindung des Plangebietes an das bestehende Straßennetz in den benachbarten Stadtteilen Erbenheim und Igstadt ist in **Abbildung 8.3** dargestellt. Gegenüber dem Prognosenullfall erhöht sich die Verkehrsbelastung im Stadtteil Erbenheim vor allem auf dem östlichen Teil der Ortsdurchfahrt (Wandersmannstraße, Oberfeld) um durchschnittlich etwa 300 [Kfz/24h], während im Stadtteil Igstadt die Verkehrswege „Zum Golzenberg“ und „An der Igstadter Straße“ von einer moderaten Verkehrszunahme (100 bis 150 [Kfz/24h]) betroffen sind.

Im Rahmen einer Netzmodifikation wurde ergänzend untersucht, welche Auswirkungen die Einführung einer Einbahnregelung auf der Heerstraße zwischen der Eichelhägerstraße und dem Westring haben könnte. **Abbildung 8.4** zeigt die Belastungen bei ausschließlicher Befahrbarkeit dieses Straßenabschnittes in Richtung Westring. Die Differenzbelastungen zum Planfall mit Nord-Süd-Anbindung ohne Einbahnregelung sind in **Abbildung 8.5** ausgewiesen. Es wird sichtbar, dass Verkehrsverlagerungen – zum einen zwischen dem geplanten Wohngebiet und den nördlich gelegenen Siedlungsgebieten und zum anderen von der Heerstraße auf die parallel verlaufenden Pommernstraße und Schlesierstraße stattfinden.

### 5.3 Kfz-Belastungen im Planfall mit Nord-Süd-Ost-Anbindung

Diese Anbindungsvariante wird zwischenzeitlich nicht mehr verfolgt. Der am 17.7.2014 von den Stadtverordneten beschlossene Rahmenplan sieht die Ost-Anbindung nicht mehr vor. Um eine vollständige Darstellung der Untersuchungsergebnisse zu ermöglichen, werden die verkehrlichen Wirkungen dieser Variante dennoch in der vorliegenden Fortschreibung behandelt.

In der Variante wird das Plangebiet wie im ersten Fall über eine Verlängerung des Westring im Norden und Süden mit dem umgebenden Straßennetz verbunden. Zusätzlich wird der Westring über eine Ost-Anbindung mit der Eichelhägerstraße verknüpft. Dadurch werden die Erreichbarkeiten des Ortsteilzentrums und Ortskerns verbessert. Der Ost-Anbindung wird in den Modellbetrachtungen eine Verkehrsqualität (bzw. ein Ausbaustandard) zugewiesen, die mit jener der Eichelhägerstraße oder des Westring vergleichbar ist.

Die Ergebnisse der Umlegungsrechnungen finden sich in **Abbildung 9.1**, während in **Abbildung 9.2** die Differenzbelastungen zwischen dem Prognoseplanfall mit Nord-Süd-Ost-Anbindung und dem Prognosenullfall wiedergegeben sind. Hier zeigt sich, dass die Neuverkehre nun verstärkt die Ost-Anbindung nutzen, um Ziele innerhalb des Stadtteils zu erreichen. Vor allem der westliche Teil der Heerstraße zwischen Westring und Eichelhägerstraße und der nördliche Abschnitt des Westring werden im Vergleich zur ersten Erschließungsvariante (vgl. **Abbildung 8.1**) deutlich entlastet, während die Belastungen auf der Eichelhägerstraße ansteigen. Teilweise findet auch eine Entlastung der Konrad-Zuse-Straße zwischen Westring und Hessenring statt; die Verkehre verlagern sich nun auf die Ost-Anbindung, die Eichelhägerstraße und den nördlichen Teil des Hessenring.

#### **5.4 Kfz-Belastungen im Planfall mit Nord-Süd-Anbindung und „verkehrsberuhigter“ Ost-Anbindung**

Der Planfall wird derzeit nicht weiter verfolgt, die mit ihm erzielten Ergebnisse sind aber der Vollständigkeit halber im Folgenden ebenfalls aufgeführt.

In der Variante wird der Ost-Anbindung eine sehr geringe Verkehrsqualität im Kfz-Verkehr zugewiesen. Sie entspricht etwa einer Halbierung der auf der Eichelhägerstraße vorhandenen Qualität und wird in erster Näherung mit einem verkehrsberuhigten Ausbauzustand gleichgesetzt. Wie in **Abbildung 10.1** sichtbar wird, nimmt die Verkehrsbelastung auf der Ost-Anbindung bei „verkehrsberuhigtem“ Ausbau stark ab, während die Belastungen auf dem nördlichen Teil des Westring und der Heerstraße wieder zunehmen. Der Netzfall unterscheidet sich nur geringfügig von dem Planfall ohne Ost-Anbindung, was aufgrund der geringen Belastung der Ost-Anbindung auch zu erwarten war. Dies gilt für die Differenzen zwischen den Belastungen im Planfall mit „verkehrsberuhigter“ Ost-Anbindung und denen des Prognosenullfalles (**Abbildung 10.2**) sowie der Verteilung der Belastungen in den benachbarten Stadtteilen (**Abbildung 10.3**) gleichermaßen.

## 5.5 Erschließung im Rad-, Fußgänger- und öffentlichen Personennahverkehr

Die geplanten Grünachsen und Gehwege in Nord-Süd- und West-Ost-Richtung sichern eine gute Erschließungsqualität im fußläufigen Verkehr und die Verknüpfung mit dem bestehenden Wegenetz. Dies gilt in ähnlicher Weise für den Radverkehr, der – abgesehen von einem Wegeangebot in Ost-West-Richtung – auf dem Straßennetz geführt wird. Dieses soll Bestandteil einer Tempo 30-Zone werden, die – wie bereits im Stadtteilverkehrsplan Nordenstadt /19/ ausgeführt, nahezu den gesamten westlichen Stadtteil nördlich der Konrad-Zuse-Straße erfasst.

Bei Beibehaltung des heutigen Bedienungsangebotes im öffentlichen Personennahverkehr wird nur der östliche Teil des Plangebietes zufriedenstellend erschlossen. In **Abbildung 12** wird dies durch die Einzugsbereiche der Haltestellen verdeutlicht. Zur Sicherung einer angemessenen Erschließungsqualität bietet es sich an, die bestehende Stadtbuslinie 15 Gräselberg - Nordenstadt in das Plangebiet zu verlängern und dort neue Haltestellen mit einer Endhaltestelle am südlichen Rand des geplanten Wohngebietes einzurichten. Die Linie 15 würde dann in Form eines fast geschlossenen Rings den Stadtteil Nordenstadt nahezu vollständig bedienen (siehe **Abbildung 12**). Der Rahmenplan von Juli 2014 sieht dies bereits vor. Die Einrichtung zusätzlicher Haltestellen am Knotenpunkt Konrad-Zuse-Straße / Westring / Borsigstraße führt zu einer weiteren Verbesserung der Erschließungsqualität im öffentlichen Personennahverkehr.

Aufgrund erwarteter höherer Fahrgastzahlen wird möglicherweise eine Taktverdichtung auf der Linie 15 erforderlich und auch wirtschaftlich vertretbar, was das Bedienungsangebot im gesamten Ortsbezirk stärkt. Bei geeigneter Abstimmung der Fahrplanzeiten können überdies an den Haltestellen Stolberger Straße und Wallauer Weg akzeptable Verknüpfungen mit den Buslinien 46 und 262 (Hauptbahnhof Wiesbaden/Platz der Deutschen Einheit, Delkenheim, Wallau, Hofheim) und 48 (Platz der Deutschen Einheit, Delkenheim, Hochheim) hergestellt werden.

---

/19/ HEINZ+FEIER GmbH; Stadtteilverkehrsplan Wiesbaden-Nordenstadt, Erläuterungsbericht; im Auftrag der Landeshauptstadt Wiesbaden; Wiesbaden Oktober 2011

## 6 LEISTUNGSFÄHIGKEITSBETRACHTUNGEN UND EMPFEHLUNGEN

Zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit der relevanten Netzknoten wurden für die untersuchte Netzvariante mit Nord-Süd-Anbindung die Verkehrsbelastungen an den Knotenpunkten in der Spitzenstunde am Vormittag und am Nachmittag berechnet. Dies erfolgte durch Addition der Differenzbelastungen zwischen dem Prognoseplanfall und dem Analysezustand zu den empirisch erhobenen Bestandsdaten (vgl. **Abbildungen 4.1** und **4.2**). In die Berechnung sind also eingegangen: die heute an den Knotenpunkten abzuwickelnden Verkehrsmengen, mögliche Zusatzbelastungen aufgrund eines allgemeinen Verkehrsmengenzuwachses von 1,8% und die Neuverkehre, welche voraussichtlich durch die in Kapitel 4 ausgewiesenen Projekte und durch das „Wohngebiet Hainweg“ erzeugt werden. Die daraus resultierenden Prognosebelastungen an den Knotenpunkten sind in **Abbildung 11.1** für die Spitzenstunde am Vormittag und in **Abbildung 11.2** für die Spitzenstunde am Nachmittag dargestellt.

Folgende Knotenpunkte wurden in die Leistungsfähigkeitsberechnungen einbezogen:

- Borsigstraße / Stolberger Straße (L 3028) / Rampe BAB A 66
- Stolberger Straße (L 3028) / Konrad-Zuse-Straße / Ostring
- Konrad-Zuse-Straße / Borsigstraße
- Konrad-Zuse-Straße / Hessenring / Daimlerring
- Wallauer Weg / Hunsrückstraße
- Borsigstraße / Otto-von-Guericke-Ring

Aus Vergleichsgründen wurden sowohl die Auslastungen im Analysezustand als auch die Auslastungen im Prognoseplanfall mit Nord-Süd-Anbindung ermittelt und die Verkehrsqualitäten bestimmt. Die Zuordnung der Verkehrsqualitäten erfolgte nach den im „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)“ /20/ für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen erläuterten Qualitätsstufen.

Die Berechnungen wurden für die Stundenbelastungen in den Spitzenverkehrszeiten am Vormittag und am Nachmittag durchgeführt. Außerhalb der Spitzenverkehrszeiten sind aufgrund der geringeren Belastung niedrigere mittlere Wartezeiten und geringere Auslastungen zu erwarten. Daher kann in diesen Zeiten in der Regel von einer besseren Qualität des Verkehrsablaufs ausgegangen werden.

---

/20/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.; HBS Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2001; Köln 2001



## Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Mit Ausnahme der Knotenpunkte an der Stolberger Straße (L 3028) werden die Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen betrieben. Die Verkehrsqualität ergibt sich an diesen Knotenpunkten in Abhängigkeit von der mittleren Wartezeit der einzelnen Kraftfahrzeugströme. Maßgebend für die Gesamtbeurteilung des Knotenpunktes ist die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme. Die Qualitätsstufen sind in **Tabelle 3** angegeben.

Qualitätsstufe	Mittlere Wartezeit	Definition
<b>A</b>	≤ 10 s	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
<b>B</b>	≤ 20 s	Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
<b>C</b>	≤ 30 s	Die Fahrzeugführer 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.
<b>D</b>	≤ 45 s	Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück.
<b>E</b>	> 45 s	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 führen. Die Kapazität wird erreicht.
<b>F</b>	-	Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

**Tabelle 3:** Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage

Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage mit einer mittleren Wartezeit des wartepflichtigen Stroms von bis zu ca. 45 Sekunden werden als ausreichend leistungsfähig angesehen.

### Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Die Knotenpunkte entlang der Stolberger Straße sind mit einer Lichtsignalanlage ausgestattet und werden verkehrsabhängig betrieben. Informationen über die aktuellen Verkehrslagen werden über Induktionsschleifen gewonnen. Zur Abbildung der derzeit hinterlegten Steuerungssystematik wurde ein modifizierter Tagesfestzeitplan verwendet, der sich an Angaben Dritter /21/ orientierte.

Qualitätsstufe	Mittlere Wartezeit	Definition
<b>A</b>	$\leq 20 \text{ s}$	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr kurz.
<b>B</b>	$\leq 35 \text{ s}$	Alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren Die Wartezeiten sind kurz.
<b>C</b>	$\leq 50 \text{ s}$	Nahezu alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren Die Wartezeiten sind spürbar. Es tritt im Mittel nur geringer Stau am Ende der Freigabezeit auf.
<b>D</b>	$\leq 70 \text{ s}$	Im Kraftfahrzeugverkehr ist ständiger Rückstau. Die Wartezeiten sind beträchtlich. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
<b>E</b>	$\leq 100 \text{ s}$	Die Verkehrsteilnehmer stehen in erheblicher Konkurrenz zueinander. Im Kraftfahrzeugverkehr stellt sich ein allmählich wachsender Stau ein. Die Wartezeiten sind sehr lang. Die Kapazität wird erreicht.
<b>F</b>	$> 100 \text{ s}$	Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Fahrzeuge müssen bis zu ihrer Abfertigung mehrfach vorrücken. Der Stau wächst stetig. Die Wartezeiten sind extrem lang. Die Anlage ist überlastet.

**Tabelle 4:** Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage ohne Koordinierung

/21/ AVT STOYE GmbH; Verkehrstechnische Unterlagen und Signallagepläne zu den Knotenpunkten Borsigstraße / L 3028 und Ostring / L 3028; am 27.03.2014 von hessen mobil per e-mail übermittelt

Die Beurteilung der Verkehrsqualität erfolgt nach der mittleren Wartezeit der Verkehrsteilnehmer an den Knotenpunktzufahrten. **Tabelle 4** zeigt die Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage ohne Koordinierung nach dem Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001) /22/. Zudem dienen die mittleren Auslastungen der einzelnen Fahrstreifen als Kriterium zur Beurteilung des Verkehrsablaufs.

Die Bewertung erfolgte ausschließlich für den motorisierten Individualverkehr (MIV). Wenngleich die Signalsteuerung der Knotenpunkte im Zuge der Stolberger Straße aufeinander abgestimmt ist, wurden die Knotenpunkte als Einzelknoten geprüft. Besondere Engpässe und Kapazitätsüberschreitungen können dabei – unabhängig von einer möglichen Koordinierung – direkt erkannt werden. Für jeden Knotenpunkt wurden die Auslastung bzw. der Sättigungsgrad, die durchschnittliche Wartezeit, die Qualitätsstufe für den Gesamtknoten und die Qualitätsstufen für die einzelnen Verkehrsströme nach /22/ bestimmt. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen im **Bestand** sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Knotenpunkt		Qualitätsstufe (Spitzenstunde)			
Bezeichnung	Verkehrsregelung	Vormittag		Nachmittag	
		Gesamtknoten	Fahrstreifen/ Zufahrt	Gesamtknoten	Fahrstreifen/ Zufahrt
Borsigstraße / L 3028 / Rampe BAB A 66	LSA *)	C	D	C	E
L 3028 / Konrad-Zuse- Straße / Ostring	LSA *)	B	D	C	F
Konrad-Zuse-Straße / Borsigstraße	Vorfahrt	B	B	B	B
Konrad-Zuse-Straße / Hessenring / Daimlerring	Vorfahrt	B	B	B	B
Hunsrückstraße / Wallauer Weg	Vorfahrt	B	B	F	F
Borsigstraße / Otto-von-Guericke-Ring	Vorfahrt	B	B	E	E

\*) ausgewiesene Qualitätsstufen sind nur bedingt aussagekräftig, da Betrieb der Anlage verkehrabhängig erfolgt

**Tabelle 5:** Qualität des Verkehrsablaufs in den Spitzenstunden am Vormittag und am Nachmittag im Bestand

/22/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.; HBS Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2001; Köln 2001

Am Knoten Konrad-Zuse-Straße / Hessenring / Daimlerring wurde mittlerweile aus Gründen der Verkehrssicherheit ein Kreisverkehrsplatz eingerichtet, der auch zu einer weiteren Verbesserung des Verkehrsflusses an diesem Knoten beiträgt.

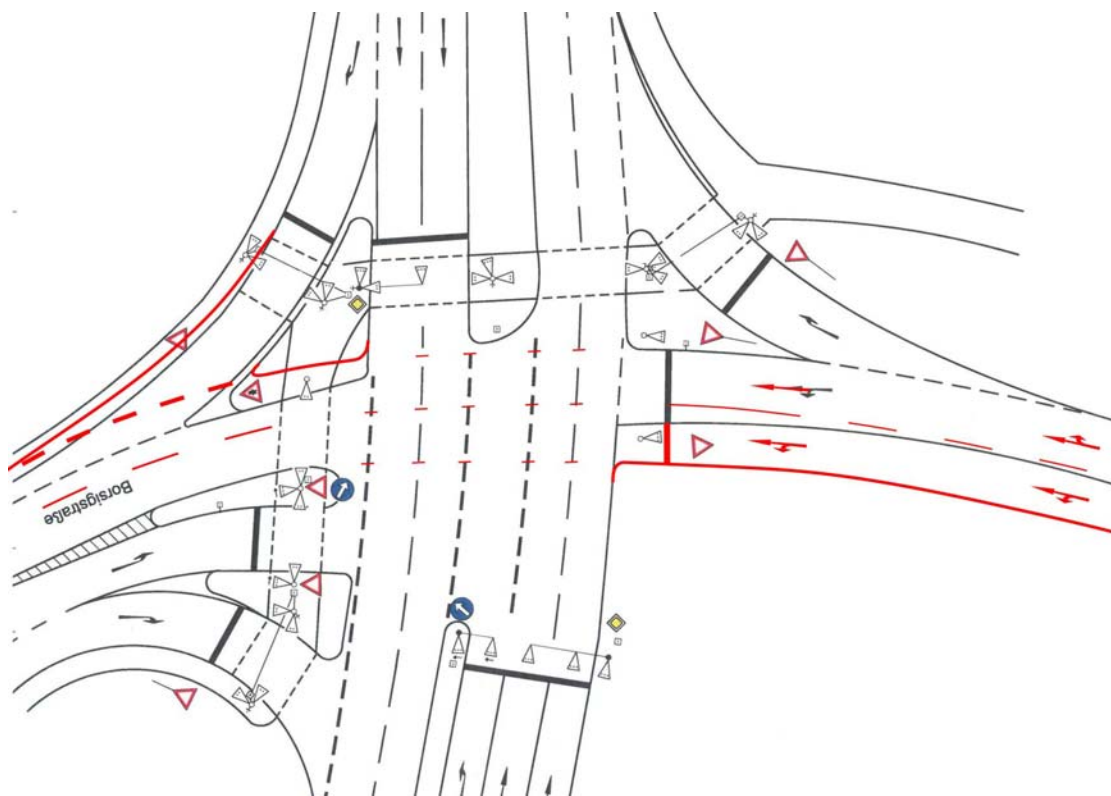
Die detaillierten Ergebnisse der Berechnungen finden sich in den **Anlagen 1.1 bis 1.6**. Sie zeigen, dass bereits heute Abwicklungsprobleme an den lichtsignalgeregelten Knotenpunkten an der Stolberger Straße, an der Kreuzung Hunsrückstraße/ Wallauer Weg und an der Einmündung Borsigstraße / Otto-von-Guericke-Ring auftreten können. Nachdem die signalgeregelten Knotenpunkte nicht - wie in den Berechnungen unterstellt - mit einem Festzeitprogramm, sondern verkehrsunabhängig betrieben werden, sind durch die Steuerung Optimierungseffekte realisierbar, welche bei den vorhandenen Belastungen eine noch hinreichende Verkehrsqualität vermuten lassen. Dies gilt nicht für die Kreuzung Hunsrückstraße / Wallauer Weg, an der in der Spitzenstunde am Nachmittag die Linkseinbieger aus der Hunsrückstraße in den Wallauer Weg zumindest rechnerisch längere Wartezeiten in Kauf nehmen müssen. Ebenfalls hohe mittlere Wartezeiten stellen sich in der Nachmittagspitze an der Zufahrt des Otto-von-Guericke-Ring in die Borsigstraße ein.

Bereits im Prognosenullfall sind aufgrund der zunehmenden Verkehrsbelastungen an den genannten Knotenpunkten starke Qualitätseinbußen zu erwarten, die in den Hauptverkehrszeiten zu Abwicklungsproblemen führen. Im Prognoseplanfall nehmen diese Probleme weiter zu. Um auch in diesem Fall hinreichende Verkehrsqualitäten an den Knotenpunkten gewährleisten zu können, wurden verschiedene Maßnahmen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte geprüft. Sowohl bauliche als auch betriebliche Maßnahmen wurden einbezogen.

An der Einmündung Borsigstraße / Otto-von-Guericke-Ring kommen aufgrund der Flächenverfügbarkeit umfassende bauliche Maßnahmen wie z.B. den Umbau der Einmündung in einen Kreisverkehrsplatz ohne Eingriff in die vorhandene Bausubstanz kaum in Betracht. Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, die Einmündung im Prognoseplanfall lichtsignalgesteuert zu betreiben.

Zur Verbesserung der Verkehrsabwicklung am lichtsignalgeregelten Knotenpunkt Borsigstraße / L 3028 / Rampe BAB A 66 werden bauliche Maßnahmen angeregt. Die Kapazitäten lassen sich erweitern, wenn für den von der Rampe in Richtung Borsigstraße abfließenden Verkehr zwei Fahrstreifen angeboten werden. An der Einmündung Borsigstraße müsste der vorhandene Park-

streifen dann auf einer Länge von ca. 100 m zu Gunsten eines zweiten Fahrstreifens entfallen. Der Ausbautvorschlag ist in der folgenden Darstellung skizziert.



**Bild 2:** Ausbautvorschlag Knotenpunkt Borsigstraße / L 3028 / Rampe BAB A 66

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen und der nunmehr vollzogenen Umgestaltung des Knotenpunktes Konrad-Zuse-Straße / Hessenring / Daimlerring in einen Kreisverkehrsplatz wurden für den Prognoseplanfall mit Nord-Süd-Anbindung des Siedlungsgebietes „Hainweg“ erneut Leistungsfähigkeitsberechnungen durchgeführt.

Für den Knotenpunkt Hunsrückstraße / Wallauer Weg wird die Einrichtung einer signalgesteuerten Regelung empfohlen. Gegebenenfalls kann auch durch eine veränderte Vorfahrtregelung zu Gunsten der abknickenden Ströme aus der Hunsrückstraße in den westlichen Wallauer Weg bzw. in Gegenrichtung eine Kapazitätsverbesserung erreicht werden. Nachteile ergäben sich in diesem Fall für einige Buslinien (Linien 46, 48, 262), die an der abknickenden Vorfahrt dann wartepflichtig wären. Nachdem der Knotenpunkt aufgrund der beengten baulichen Verhältnisse Aufweitungen an

den Zufahrten Wallauer Weg kaum zulässt, ist die Befahrbarkeit des Knotens für den Busverkehr bei allen Regelungsarten gesondert zu prüfen.

Die Ergebnisse für den **Prognoseplanfall** sind unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Knotenpunkt		Qualitätsstufe (Spitzenstunde)			
Bezeichnung	Verkehrsregelung	Vormittag		Nachmittag	
		Gesamtknoten	Fahrstreifen/Zufahrt	Gesamtknoten	Fahrstreifen/Zufahrt
Borsigstraße / L 3028 / Rampe BAB A 66	LSA *)	C	D	B	C
L 3028 / Konrad-Zuse-Straße / Ostring	LSA *)	C	D	C	D
Konrad-Zuse-Straße / Borsigstraße	Kreisel	A	A	A	A
Konrad-Zuse-Straße / Hessenring / Daimlerring	Kreisel	A	A	A	A
Hunsrückstraße / Wallauer Weg	LSA	D	D	D	D
Borsigstraße / Otto-von-Guericke-Ring	LSA	D	D	D	D

\*) ausgewiesene Qualitätsstufen sind nur bedingt aussagekräftig, da Betrieb der Anlage verkehrabhängig erfolgt

**Tabelle 6:** Qualität des Verkehrsablaufs in den Spitzenstunden am Vormittag und am Nachmittag im Prognoseplanfall mit Nord-Süd-Anbindung

Die in **Tabelle 6** dargestellten Ergebnisse der Kapazitätsbetrachtungen zeigen, dass die vorgeschlagenen und geplanten Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsabwicklung an den Knotenpunkten beitragen.

Die ausführlichen Resultate der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Prognoseplanfall mit Nord-Süd-Anbindung finden sich in den **Anlagen 2.1 bis 2.6**.

## 7 ZUSAMMENFASSUNG

Die vorgestellten Ergebnisse basieren auf einer Untersuchung vom Mai 2014, welche aufgrund neuer und veränderter Randbedingungen fortgeschrieben und aktualisiert wurde.

Zunächst wurde im Rahmen einer Bestandsaufnahme das aktuelle Verkehrsgeschehen im Nahbereich des Plangebiets erfasst und darauf aufbauend die im Jahr 2025 zu erwartenden Belastungssituation im Straßenverkehr prognostiziert.

Die Prognose erfolgte für einen sogenannten Prognosenullfall (ohne „Wohngebiet Hainweg“) und einen Prognoseplanfall (mit „Wohngebiet Hainweg“), wobei letzterer in verschiedenen Varianten untersucht wurde. Der Prognosenullfall enthält definitionsgemäß noch nicht die Planungen zum Wohngebiet Hainweg, aber alle sonstigen Nutzungsänderungen, die sich bis zum Prognosejahr durch neue siedlungsstrukturelle Entwicklungen im weiteren Untersuchungsraum ergeben. Zu diesen Entwicklungen gehören

- die Ansiedlung neuer Betriebe und die Erweiterung von Betriebseinheiten im Gewerbegebiet Borsigstraße südlich des Plangebietes
- der Neubau des „Stadtteilzentrums Hessenring“ im Ortsbezirk Nordenstadt mit der Erweiterung der Grundschule und der Kindertagesstätte
- die Ausweisung neuer Wohngebiete in dem nahegelegenen Ortsteilen Erbenheim („Im Boden II“) und Bierstadt („Bierstadt-Nord“)
- die Fertigstellung der Gebäudekomplexe und Wohnquartiere zum Wiesbaden Army Airfield (WAAF) und die Bebauung des sogenannten DYWIDAG-Geländes in Erbenheim-Süd

Die durch diese Nutzungen zu erwartenden Neuverkehre wurden, soweit keine spezifischen Angaben vorlagen, nach den „Hinweisen zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen – Ausgabe 2006 –“, der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. und mit Hilfe des Programmsystems Ver\_Bau (D. Bosserhoff, 2014) ermittelt. Dabei wurde berücksichtigt, dass sich die Planungsvorstellungen im Untersuchungsraum seit der Erstellung des Rahmenplanes verändert haben: Gegenüber den bisherigen Überlegungen wurde die Verkaufsfläche möglicher Nahversorger im Plangebiet auf 800 m<sup>2</sup> beschränkt und für eine derzeit brachliegende



Fläche im Gewerbegebiet („Unger-Gelände“) eine konventionelle gewerbliche Nutzung (vormals Sondergebiet großflächiger Einzelhandel) festgelegt.

Schließlich wurde in Anlehnung an die Untersuchungen zur Entwicklung des DYWIDAG-Geländes bis zum Jahr 2025 von einem zusätzlichen pauschalen Verkehrszuwachs von ca. 1,8% ausgegangen. Er berücksichtigt mögliche Veränderungen im Mobilitätsverhalten der Bevölkerung bis 2025. Hierzu ist anzumerken, dass jüngste Prognosen /23/ von einem Rückgang der Pkw-Verkehrsleistungen um knapp 5 % bis zum Jahr 2040 ausgehen. Berücksichtigt man außerdem, dass in der Untersuchung sowohl für das „Wohngebiet Hainweg“ als auch für das geplante Stadtteilzentrum von jeweils einem Nahversorger ausgegangen wurde, aber höchstens ein Markt entstehen soll, stellt die Prognose eine worst-case-Betrachtung dar. Das Verkehrsaufkommen wurde eher zu hoch als zu gering geschätzt.

Auf der Grundlage eines im Rahmen der Untersuchungen zum Stadtteilverkehrsplan Nordenstadt entwickelten Verkehrsmodells wurden die im Straßennetz zu erwartenden durchschnittlich täglichen Verkehrsmengen für verschiedene Prognosefälle abgebildet.

### **Prognosenufall (Prognosejahr 2025, ohne „Wohngebiet Hainweg“)**

Die für den Prognosenufall ermittelten täglichen Kfz-Verkehre an Normalwerktagen sind für den Stadtteil Nordenstadt in **Abbildung 7.1** veranschaulicht. Es zeigt sich, dass im Prognosejahr 2025 aufgrund der beabsichtigten oder geplanten Nutzungsänderungen und –verdichtungen im Untersuchungsraum bereits ohne Berücksichtigung des Plangebietes mit Verkehrszunahmen zu rechnen ist.

In **Abbildung 7.2** sind die Verkehrsmengenänderungen im Kfz-Verkehr gegenüber dem heutigen Zustand dargestellt. Die Tagesverkehrsbelastungen auf den Randstraßen zum Plangebiet steigen auf der Heerstraße um fast 19% auf rund 1.900 Kraftfahrzeuge und auf der Konrad-Zuse-Straße um etwa 17 % auf knapp 5.900 Fahrzeuge an.

---

/23/ SHELL Deutschland Oil GmbH (Hrsg.); Shell PKW-Szenarien bis 2040 - Fahrten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität; Hamburg 2014

## **Prognoseplanfall (Prognosejahr 2025, mit „Wohngebiet Hainweg“)**

Für den sogenannten Prognoseplanfall sind weitere Belastungszunahmen zu erwarten. Der Planfall setzt sich aus den Verkehrsbeziehungen des Prognosenullfalles und den Verkehrsbeziehungen zusammen, die bei Errichtung des Wohngebietes „Hainweg“ neu entstehen. Unter Einbeziehung der geplanten Kindertagesstätten, einer Pflegeeinrichtung und eines Nahversorgers im Plangebiet werden täglich voraussichtlich etwa 4.100 neue Kfz-Fahrten erzeugt. Diese erhöhen das gesamte Kfz-Fahrtenaufkommen im Stadtteil Nordenstadt im Prognosenullfall um knapp 7%. Hierin eingeschlossen sind alle Fahrten im Quell-, Ziel- und Binnenverkehr. Der Lkw-Anteil des Neuverkehrs liegt bei ungefähr 3%. Trotz einer durch das neue „Wohngebiet Hainweg“ erwarteten Zunahme der Bevölkerung von Nordenstadt um knapp ein Viertel oder etwa 2.000 Einwohner bleibt der Verkehrszuwachs gemessen am Gesamtverkehrsaufkommen des Stadtteils relativ gering. Dies liegt vor allem an dem beachtlichen Verkehrsaufkommen, welches u. a. auch durch Berufspendler sowie Kunden und Besucher der in Nordenstadt ansässigen Betriebe und Einzelhandelseinrichtungen erzeugt wird.

### **Anbindungsvarianten im Prognoseplanfall**

Der beschlossene Rahmenplan sieht Anbindungen des Plangebietes im Norden an Heerstraße und Westring und im Süden an Konrad-Zuse-Straße und Borsigstraße vor. Die Verknüpfungen mit dem bestehenden Straßennetz sollen über Kreisverkehrsplätze realisiert werden. Die Haupteerschließung wird über eine in Nord-Süd-Richtung verlaufende Verkehrsachse (Verlängerung des Westring von der Heerstraße bis zur Konrad-Zuse-Straße) gewährleistet.

In früheren Überlegungen war zusätzlich eine Erschließung in Verlängerung der bestehenden Eichelhäherstraße enthalten, welche das Plangebiet direkt mit dem Kernort hätte verbinden können („Ostanbindung“). Diese Variante wurde in der Fortschreibung der Untersuchung nicht mehr weiterverfolgt, der Vollständigkeit halber aber im vorliegenden Bericht dokumentiert.

### **Variante: Nord-Süd-Anbindung**

Die verkehrliche Belastungssituation im Prognoseplanfall bei Nord-Süd-Anbindung des Plangebietes ist in **Abbildung 8.1** dargestellt: Gegenüber dem Prognosenullfall (ohne „Wohngebiet Hainweg“) nehmen die durchschnittlich täglichen Verkehrsbelastungen auf den direkten Anbindungsstrecken zum Teil

deutlich zu. Dies gilt für den westlichen Abschnitt der Konrad-Zuse-Straße mit einem Anstieg um rund 500 auf 9.550 Kraftfahrzeuge und der westlichen Borsigstraße um 200 auf 5.600 Kraftfahrzeuge. Die Verkehrsmengen auf dem nördlichen Westring steigen um rund 750 Kraftfahrzeuge auf 2.650 Kraftfahrzeuge und auf der westlichen Heerstraße zwischen Westring und Eichelhäherstraße um 2.150 auf 4.050 Kraftfahrzeuge an. Im weiteren Verlauf der Heerstraße nimmt dieser Verkehrszuwachs von zunächst 1.200 Kraftfahrzeugen kontinuierlich bis zur Einmündung in die Stolbergerstraße auf etwa 250 Kraftfahrzeuge ab. Die Tagesbelastungen liegen zumeist deutlich unter 4.000 Kraftfahrzeugen täglich. Im benachbarten untergeordneten Straßennetz (z.B. Eichelhäherstraße, Pommernstraße, Robert-Stolz-Straße) lassen sich ebenfalls Belastungszuwächse feststellen. Diese sind zum Teil deutlich geringer, was partiell auf Verkehrsverlagerungen zurückzuführen ist (z.B. auf dem an den Hessenring grenzenden westlichen Abschnitt der Eichelhäherstraße).

Nennenswerte Entlastungen stellen sich hingegen auf dem in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Abschnitt des Hessenring ein, die sich noch in den Daimlering und den daran anschließenden westlichen Abschnitt der Konrad-Zuse-Straße fortsetzen. Ursache hierfür ist die durch das Plangebiet führende neue Nord-Süd-Achse, die gebietsfremde Verkehre mit aufnimmt und Verkehrsverlagerungen hervorruft. Sie ist im nördlichen Abschnitt aufgrund der dort vorgesehenen Versorgungseinrichtungen (Kindertagesstätte, Pflegestation, Nahversorger) stärker belastet als der südliche Abschnitt.

Während der westliche Teil des Hessenring durch die neue Nord-Süd-Verbindung um rund 800 Kraftfahrzeuge täglich entlastet wird steigen die Verkehrsmengen auf ihrem nördlichen Abschnitt um 400 bis 650 Kraftfahrzeuge auf bis zu 5.300 Kraftfahrzeuge an. Bei einem Spitzenstundenanteil von etwa 8% bis 10% am Tagesverkehr liegt dort die Verkehrsbelastung in der Spitzenstunde bei ungefähr 500 Kraftfahrzeugen. Dieser Wert liegt am unteren Ende der Belastung, die für Straßen diesen Typs charakteristisch sind (so genannte Sammelstraßen), an denen sich wie am nördlichen Hessenring überwiegend Wohngebäude, aber auch Geschäfte und Gemeinbedarfseinrichtungen befinden.

Insgesamt sind die Straßen in dem von den Neuverkehren des Plangebietes betroffenen Untersuchungsraum ausreichend dimensioniert, um die zusätzlichen Verkehre aufzunehmen.

### **Variante: Nord-Süd-Anbindung mit Einbahnregelung Heerstraße**

Die Einschränkung der Befahrbarkeit der Heerstraße zwischen Eichelhäherstraße und Westring reduziert die im Planfall prognostizierten Verkehrsbelastungen auf der Heerstraße und der Eichelhäherstraße beachtlich. Die Entlastungen gehen einher mit Verkehrsverlagerungen, die sich aus Umfahrungen ergeben, welche durch die Einbahnstraßenregelung auf der Heerstraße hervorgerufen werden. So werden beispielsweise die parallel der Heerstraße und Eichelhäherstraße geführten Pommernstraße oder Schlesierstraße deutlich stärker belastet als beim Zweirichtungsbetrieb der Heerstraße (vgl. **Abbildung 8.5**). Dies gilt auch für dort angrenzende Straßen (z.B. Junkernstraße), sowie für Teile des Westring und der Konrad-Zuse-Straße. Insgesamt nehmen bei Einführung der Einbahnregelung auf dem genannten Streckenabschnitt der Heerstraße die für das Untersuchungsgebiet prognostizierten Fahrleistungen im motorisierten Straßenverkehr zu.

### **Variante: Nord-Süd-Anbindung und Ostanbindung (wird nicht weiterverfolgt)**

Wie **Abbildung 9.1** zeigt, gehen mit einer Ostanbindung des Plangebietes die Belastungen auf dem angrenzenden nördlichen Abschnitt des Westring und der Heerstraße zurück. Die Belastungen auf der Heerstraße reduzieren sich in dieser Variante um über 2.000 Kraftfahrzeuge täglich zu Lasten der neuen Ostanbindung, welche mit 2.600 Kraftfahrzeugen belastet wird. In ihrer Fortsetzung – Eichelhäherstraße, Hessenring, Horchheimerstraße – nehmen die Verkehrsmengen gegenüber der Variante ohne Ostanbindung zu. Mit einem „verkehrsberuhigten“ Ausbau der Ost-Anbindung verringern sich diese Effekte deutlich (**Abbildung 10.1**) und nähern sich der Belastungssituation ohne Ostanbindung an.

Beide Varianten sind verkehrstechnisch realisierbar. Die Straßen sind ausreichend dimensioniert, um die im Prognoseplanfall zu erwartenden Verkehre in noch zufriedenstellender Qualität abzuwickeln. Die geprüften Knotenpunkte im untergeordneten Netz (Eichelhäherstraße /Hessenring, Heerstraße/ Eichelhäherstraße) und die als Kreisverkehrsplätze auszubauenden Verknüpfungspunkte Heerstraße / Westring und Konrad-Zuse-Straße / Westring sind ebenfalls ausreichend leistungsfähig. Dies gilt auch für den Knotenpunkt Konrad-Zuse-Straße / Hessenring / Daimlerring, der zwischenzeitlich in einen Kreisverkehrsplatz umgestaltet wurde.

Die im weiteren Untersuchungsgebiet gelegenen Knotenpunkte Borsigstraße / Otto-von-Guericke-Ring, Hunsrückstraße / Wallauer Weg und Stolberger Straße / Borsigstraße / Rampe BAB A 66 weisen bereits im Bestand hohe Belastungen auf, die in den Planfällen nochmals zunehmen werden und Abwicklungsprobleme befürchten lassen.

Zur Vermeidung von Kapazitätsengpässen wird an diesen Knoten die Umsetzung baulicher und betrieblicher Maßnahmen empfohlen. Eine Aufweitung des Knotenpunktes Stolberger Straße / Borsigstraße / Rampe BAB A 66 und eine Signalisierung der beiden Knotenpunkte Borsigstraße / Otto-von-Guericke-Ring und Hunsrückstraße / Wallauer Weg sind Maßnahmen, die zur Verbesserung der Verkehrsabwicklung an diesen Knoten beitragen können.

Zur Anbindung des Siedlungsgebietes „Hainweg“ an das Liniennetz des öffentlichen Personennahverkehrs wird angeregt, die bestehende Linie 15 Gräselberg – Nordenstadt in das Plangebiet hinein zu verlängern und dort weitere Haltestellen vorzusehen (siehe **Abbildung 12**). Der beschlossene Rahmenplan greift diese Anregung bereits auf. Das Bedienungsangebot der Linie 15 (Betriebszeiten, Takte und Fahrplanzeiten) ist mindestens beizubehalten.

Die Beurteilung der Qualität des vorhandenen Straßennetzes und der Verkehrsabwicklung im Prognoseplanfall wurde in der vorliegenden Untersuchung unter verkehrstechnischen Gesichtspunkten vorgenommen. Die Umfeldverträglichkeit der erwarteten Verkehrsmengen wurde nicht bewertet. Die Ergebnisse diverser Untersuchungen lassen vermuten, dass Tagesverkehrsbelastungen von 4000 bis 5000 Kraftfahrzeugen in Wohnstraßen noch als verträglich gelten können. Diese Werte werden im untergeordneten Straßennetz des Untersuchungsgebietes im Prognoseplanfall kaum erreicht. Auch die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen /24/ stellen die Umfeldverträglichkeit von Erschließungsstraßen mit Wohnbebauung und Belastungen bis zu 400 Kraftfahrzeugen in der Spitzenstunde nicht in Frage.

Wiesbaden, 6. Mai 2015

HEINZ + FEIER GmbH

---

/24/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.; Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RAS 06, Ausgabe 2006; Köln 2006

---

## ANLAGENVERZEICHNIS (1)

- 1.1-V** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Borsigstraße / L 3028 im Bestand, Spitzenstunde am Vormittag
- 1.1-N** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Borsigstraße / L 3028 im Bestand, Spitzenstunde am Nachmittag
- 1.2-V** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Konrad-Zuse-Straße / Ostring / L 3028 im Bestand, Spitzenstunde am Vormittag
- 1.2-N** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Konrad-Zuse-Straße / Ostring / L 3028 im Bestand, Spitzenstunde am Nachmittag
- 1.3-V** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Konrad-Zuse-Straße / Borsigstraße im Bestand, Spitzenstunde am Vormittag
- 1.3-N** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Konrad-Zuse-Straße / Borsigstraße im Bestand, Spitzenstunde am Nachmittag
- 1.4-V** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Konrad-Zuse-Straße / Hessenring / Daimler-ring im Bestand, Spitzenstunde am Vormittag
- 1.4-N** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Konrad-Zuse-Straße / Hessenring / Daimler-ring im Bestand, Spitzenstunde am Nachmittag
- 1.5-V** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Hunsrückstraße / Wallauer Weg im Bestand, Spitzenstunde am Vormittag
- 1.5-N** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Hunsrückstraße / Wallauer Weg im Bestand, Spitzenstunde am Nachmittag
- 1.6-V** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Borsigstraße / Otto-von-Guericke-Ring im Bestand, Spitzenstunde am Nachmittag
- 1.6-N** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Borsigstraße / Otto-von-Guericke-Ring im Bestand, Spitzenstunde am Nachmittag

---

## ANLAGENVERZEICHNIS (2)

- 2.1-V** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Borsigstraße / L 3028 im Planfall mit Nord-Süd-Anbindung, Spitzenstunde am Vormittag
- 2.1-N** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Borsigstraße / L 3028 im Planfall mit Nord-Süd-Anbindung, Spitzenstunde am Nachmittag
- 2.2-V** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Konrad-Zuse-Straße / Ostring / L 3028 im Planfall mit Nord-Süd-Anbindung, Spitzenstunde am Vormittag
- 2.2-N** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Konrad-Zuse-Straße / Ostring / L 3028 im Planfall mit Nord-Süd-Anbindung, Spitzenstunde am Nachmittag
- 2.3-V** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Konrad-Zuse-Straße / Borsigstraße im Planfall mit Nord-Süd-Anbindung, Spitzenstunde am Vormittag
- 2.3-N** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Konrad-Zuse-Straße / Borsigstraße im Planfall mit Nord-Süd-Anbindung, Spitzenstunde am Nachmittag
- 2.4-V** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Konrad-Zuse-Straße / Hessenring / Daimler-ring im Planfall mit Nord-Süd-Anbindung, Spitzenstunde am Vormittag
- 2.4-N** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Konrad-Zuse-Straße / Hessenring / Daimler-ring im Planfall mit Nord-Süd-Anbindung, Spitzenstunde am Nachmittag
- 2.5-V** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Hunsrückstraße / Wallauer Weg im Planfall mit Nord-Süd-Anbindung, Spitzenstunde am Vormittag
- 2.5-N** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Hunsrückstraße / Wallauer Weg im Planfall mit Nord-Süd-Anbindung, Spitzenstunde am Nachmittag
- 2.6-V** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Borsigstraße / Otto-von-Guericke-Ring im Planfall mit Nord-Süd-Anbindung, Spitzenstunde am Vormittag
- 2.6-N** Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Borsigstraße / Otto-von-Guericke-Ring im Planfall mit Nord-Süd-Anbindung, Spitzenstunde am Nachmittag

## **ABBILDUNGSVERZEICHNIS (1)**

- 1**      Übersichtsplan
- 2.1**    Stellplatzauslastung am Normalwerktag 10.00 Uhr (Erhebungsergebnisse)
- 2.2**    Stellplatzauslastung am Normalwerktag 22.00 Uhr (Erhebungsergebnisse)
- 3.1**    Verkehrsbelastungen Bestand vormittags 6.00 – 10.00 Uhr  
(Erhebungsergebnisse)
- 3.2**    Verkehrsbelastungen Bestand nachmittags 15.00 – 19.00 Uhr  
(Erhebungsergebnisse)
- 4.1**    Verkehrsbelastungen Bestand Spitzenstunde am Vormittag  
(Erhebungsergebnisse)
- 4.2**    Verkehrsbelastungen Bestand Spitzenstunde am Nachmittag  
(Erhebungsergebnisse)
- 5.1**    Gegenüberstellung der Verkehrsbelastungen 2008 – 2013  
vormittags 6.00 – 10.00 Uhr
- 5.2**    Gegenüberstellung der Verkehrsbelastungen 2008 – 2013  
vormittags 15.00 – 19.00 Uhr
- 6.1**    Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an Werktagen [DTV<sub>w</sub>]  
Hochrechnung auf der Grundlage der Erhebungsergebnisse
- 6.2**    Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an Werktagen [DTV<sub>w</sub>]  
Modellbetrachtung
- 7.1**    Modellrechnung Prognosenullfall [DTV<sub>w</sub>]
- 7.2**    Differenzbelastung Prognosenullfall ./.. Analyse [DTV<sub>w</sub>]



## **ABBILDUNGSVERZEICHNIS (2)**

- 7.3** Modellrechnung Prognosenullfall  
Belastungen in den Stadtteilen Erbenheim und Igstadt [DTV<sub>w</sub>]
- 8.1** Modellrechnung Planfall mit Nord-Süd-Anbindung [DTV<sub>w</sub>]
- 8.2** Differenzbelastung Planfall mit Nord-Süd-Anbindung ./ Prognosenullfall [DTV<sub>w</sub>]
- 8.3** Modellrechnung Planfall mit Nord-Süd-Anbindung  
Belastungen in den Stadtteilen Erbenheim und Igstadt [DTV<sub>w</sub>]
- 8.4** Modellrechnung Planfall Nord-Süd-Anbindung mit Heerstraße als  
Einbahnstraße von Eichelhäherstraße zum Westring [DTV<sub>w</sub>]
- 8.5** Differenzbelastung Planfall Nord-Süd-Anbindung mit Heerstraße als  
Einbahnstraße ./ Planfall Nord-Süd-Anbindung [DTV<sub>w</sub>]
- 9.1** Modellrechnung Planfall mit Nord-Süd-Ost-Anbindung [DTV<sub>w</sub>]
- 9.2** Differenzbelastung Planfall mit Nord-Süd-Ost-Anbindung ./ Prognosenullfall  
[DTV<sub>w</sub>]
- 10.1** Modellrechnung Planfall mit Nord-Süd- Anbindung und „verkehrsberuhigter“  
Ost-Anbindung [DTV<sub>w</sub>]
- 10.2** Differenzbelastung Planfall mit Nord-Süd-Anbindung und „verkehrsberuhigter“  
Ost-Anbindung ./ Prognosenullfall [DTV<sub>w</sub>]
- 10.3** Modellrechnung Planfall mit Nord-Süd- Anbindung und „verkehrsberuhigter“  
Ost-Anbindung  
Belastungen in den Stadtteilen Erbenheim und Igstadt [DTV<sub>w</sub>]
- 11.1** Verkehrsbelastungen in der Spitzenstunde am Vormittag, Planfall mit Nord-  
Süd-Anbindung
- 11.2** Verkehrsbelastungen in der Spitzenstunde am Nachmittag, Planfall mit Nord-  
Süd-Anbindung
- 12** Lage der Haltestellen - Planung