

# Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan Nr. 301 „Alanbrooke“ in Paderborn

Bremen/Dortmund, im November 2018

# Impressum

## **Auftraggeber:**

Stadt Paderborn  
Pontanusstraße 55  
33102 Paderborn

## **Auftragnehmer:**

Planersocietät – Stadtplanung, Verkehrsplanung, Kommunikation  
Dr.-Ing. Frehn, Steinberg Partnerschaft; Stadt- und Verkehrsplaner  
Gutenbergstraße 34  
44139 Dortmund  
Fon: 0231/589696-0  
Fax: 0231/589696-18  
[www.planersocietaet.de](http://www.planersocietaet.de)

## **Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. Sebastian Schröder-Dickreuter  
M. Sc. Kevin Hillen  
M. Sc. Markus Bednarek  
cand. B.Sc. Sebastian Anders

*Bei allen planerischen Projekten gilt es die unterschiedlichen Sichtweisen und Lebenssituationen von Frauen und Männern zu berücksichtigen. In der Wortwahl des Gutachtens werden deshalb geschlechtsneutrale Formulierungen bevorzugt oder alle Geschlechter gleichberechtigt erwähnt.*

# Inhaltsverzeichnis

<b>Impressum</b> .....	<b>2</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Anlass und Aufgabenstellung</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Analyse und Bestandsaufnahme</b> .....	<b>5</b>
2.1 Lage und Erschließung .....	5
2.2 Zukünftige Nutzungen.....	6
2.3 Erschließung .....	7
2.4 Verkehrserhebung .....	10
<b>3 Abschätzung des zukünftigen Verkehrsaufkommens</b> .....	<b>16</b>
3.1 Bewohnerverkehre .....	16
3.2 Besucherverkehre .....	17
3.3 Beschäftigtenverkehre.....	17
3.4 Kundenverkehre .....	18
3.5 Lieferverkehre .....	19
3.6 Verteilung des Verkehrsaufkommens im Wochen- und Tagesverlauf.....	20
3.7 Räumliche Verteilung des Verkehrsaufkommens.....	21
<b>4 Prognose 2030</b> .....	<b>23</b>
<b>5 Zusammenstellung der Verkehrsdaten</b> .....	<b>25</b>
5.1 Zukünftige Verkehrsbelastung.....	25
5.2 Ausgangswerte für das Schallschutz- und Luftschadstoffgutachten.....	27
<b>6 Erschließung</b> .....	<b>34</b>
6.1 Leistungsfähigkeitsuntersuchung .....	34
6.1.1 Methodik .....	34
6.1.2 Ergebnisse .....	37
6.2 Ansprüche des Fuß- und Radverkehrs .....	39
<b>7 Fazit</b> .....	<b>41</b>

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Paderborn beabsichtigt auf der Fläche der ehemaligen Alanbrooke-Kaserne die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 301 zur Errichtung eines Wohnkomplexes sowie mehrerer Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe. Im zentralen Bereich des Plangebietes soll des Weiteren der Bau einer Kindertagesstätte erfolgen. Darüber hinaus gibt es Überlegungen, perspektivisch weitere Mobilitätsangebote in dem Gebiet zu implementieren (z. B. Mobilstationen, Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge). Die Planfläche stellt die größte zukünftige Baufläche im zentralen Stadtgebiet Paderborns dar.

Das Plangebiet liegt ca. 1,5 km westlich der Paderborner Innenstadt nördlich der Theodor-Heuss-Straße. Im Westen wird das Gebiet durch die Erzbergerstraße, im Norden durch die Elsener Straße sowie im Osten durch die Giefersstraße begrenzt.

In dem vorliegenden Verkehrsgutachten sollen die verkehrlichen Auswirkungen des neuen Alanbrooke-Areals untersucht werden. Das Verkehrsgutachten soll zudem als Ausgangsbasis für ein Schallschutzgutachten dienen.

Das Gelände der britischen Kaserne Alanbrooke Barracks soll nach Abzug des Militärs einer neuen Nutzung zugeführt werden. Neben der Abschätzung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens beinhaltet dieses Gutachten die Leistungsfähigkeitsbetrachtung der umliegenden Knotenpunkte und darauf aufbauend Vorschläge zur Optimierung der zukünftigen Verkehrsabwicklung.

## 2 Analyse und Bestandsaufnahme

Die Bestandsanalyse umfasst die Beschreibung der Lage sowie der geplanten Erschließung. Darüber hinaus wird die Verkehrserhebung beschrieben und die relevanten Ergebnisse für die einzelnen Verkehrsträger dargestellt.

### 2.1 Lage und Erschließung

Das Gelände der ehemaligen Alanbrooke-Kaserne in Paderborn ist ca. 18 Hektar groß und soll zukünftig verschiedenen Nutzungen zur Verfügung stehen, auf die im Verlauf dieses Kapitels näher eingegangen wird.

Das Gebiet wird nördlich von der Elsener Straße, westlich von der Erzbergerstraße, südlich von der Theodor-Heuss-Straße und östlich teils von der Giefersstraße begrenzt. In unmittelbarer Nähe befinden sich die Standorte der Unternehmen dSPACE und Telekom sowie das Jobcenter Kreis Paderborn. Zudem sind mit dem Goerdeler-Gymnasium und der Georg-Grundschule zwei Schulstandorte in der näheren Umgebung vorhanden. Neben den gewerblichen Nutzungen östlich und nordwestlich des Geländes grenzen überwiegend Wohngebiete an den Standort an.

Aufgrund der ehemaligen militärischen Nutzung ist das Gelände vollständig umzäunt und bietet derzeit keine Durchgangsmöglichkeit für den Rad-, Fuß- oder Kfz-Verkehr. Die derzeit einzige Zufahrtsmöglichkeit der Kaserne bildet eine Einfahrt nordöstlich des Gebietes (Giefersstraße/Elsener Straße). Aufgrund eines Durchfahrverbotes für den motorisierten Verkehr ist es nur dem Fuß- und Radverkehr gestattet, die Giefersstraße komplett zu durchfahren (vgl. Abbildung 1)

Abbildung 1: Durchfahrtsverbot für Kfz-Verkehr Giefersstraße



Quelle: Planersocietät

Die Theodor-Heuss- und die Giefersstraße sowie die Goerdeler Straße sind als Tempo 30-Zonen ausgewiesen, ebenso gilt auf dem südlichen Abschnitt der Erzbergerstraße (auf Höhe der Grundschule) Tempo 30.

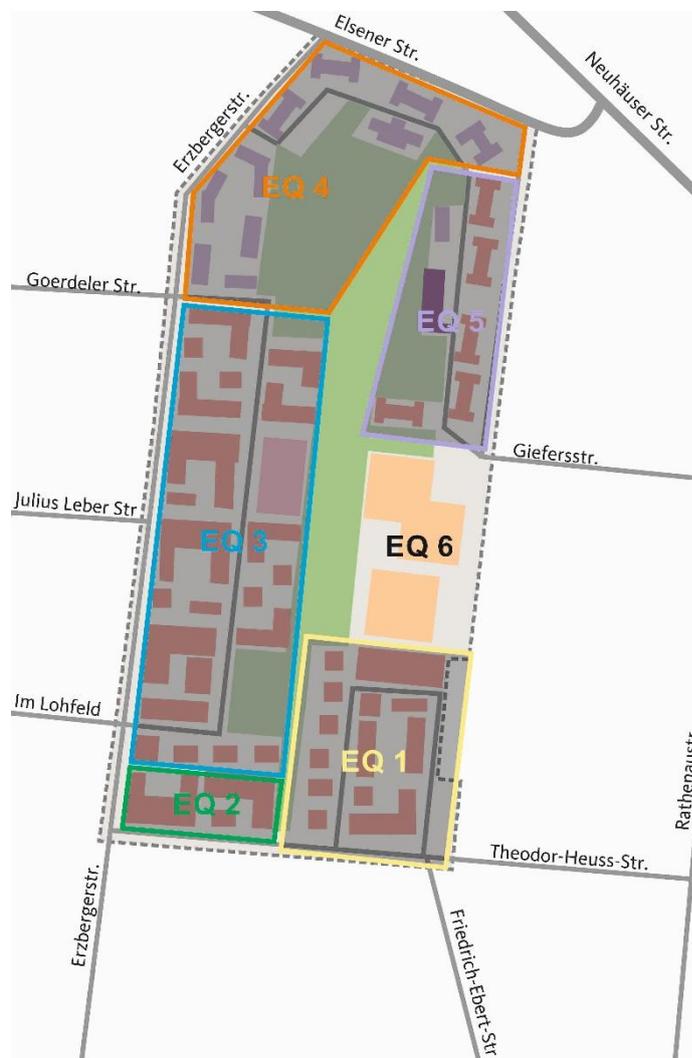
Der Standort ist durch mehrere Linien über die Erzberger-, Rathenau-, Riemeke- und Elsener Straße gut an das örtliche Busliniennetz sowie – durch die fußläufige Nähe zum Hauptbahnhof (ca. 15 Minuten) – sehr gut an das regionale Liniennetz (Bus und Bahn) des Nahverkehrsverbundes Paderborn/Höxter angebunden.

## 2.2 Zukünftige Nutzungen

Das Gelände der ehemaligen Alanbrooke-Kaserne umfasst durch den aufgestellten Bebauungsplan Nr. 301 mehrere Wohnkomplexe sowie die Nutzung durch Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe. Darüber hinaus soll im zentralen Bereich des Gebietes eine Kindertagesstätte errichtet werden.

Aufgrund der unterschiedlichen räumlichen Erschließungen sowie der verschiedenen Nutzungen (und damit einhergehenden Verkehrserzeugungen) wurde das Gebiet bei der Erstellung dieses Gutachtens in mehrere Erschließungsquartiere (EQ) unterteilt (vgl. Abbildung 2). Der östliche Teil des Gebietes (EQ 6) dient als gewerbliche Entwicklungsfläche.

Abbildung 2: Erschließungsquartiere der ehem. Alanbrooke-Kaserne



Quelle: Planersocietät

- EQ 1: Hier soll ausschließlich Wohnen stattfinden. Dafür werden ca. 164 Wohneinheiten errichtet.
- EQ 2: Hier soll ebenso ausschließlich Wohnraum geschaffen werden. Insgesamt werden dort ca. 104 Wohnungen entstehen.
- EQ 3: Das dritte Erschließungsquartier hat die größten Ausmaße und beinhaltet neben ca. 439 Wohneinheiten eine Kindertagesstätte mit 120 Plätzen.
- EQ 4: Das an die Elsener Straße angrenzende vierte Erschließungsquartier ist Wohn- und nicht störenden gewerblichen Nutzungen vorbehalten. Auf ca. 10.214 qm ist beabsichtigt (vornehmlich) Kreativ-Gewerbe anzusiedeln. Daneben werden ebenfalls ca. 68 Wohneinheiten errichtet.
- EQ 5: Im fünften Erschließungsquartier werden ca. 64 Wohneinheiten und eine Parkpalette entstehen.
- EQ 6: Das Erschließungsquartier 6 wird künftig als gewerbliche Entwicklungsfläche genutzt. Insgesamt umfasst es ca. 25.250 qm.

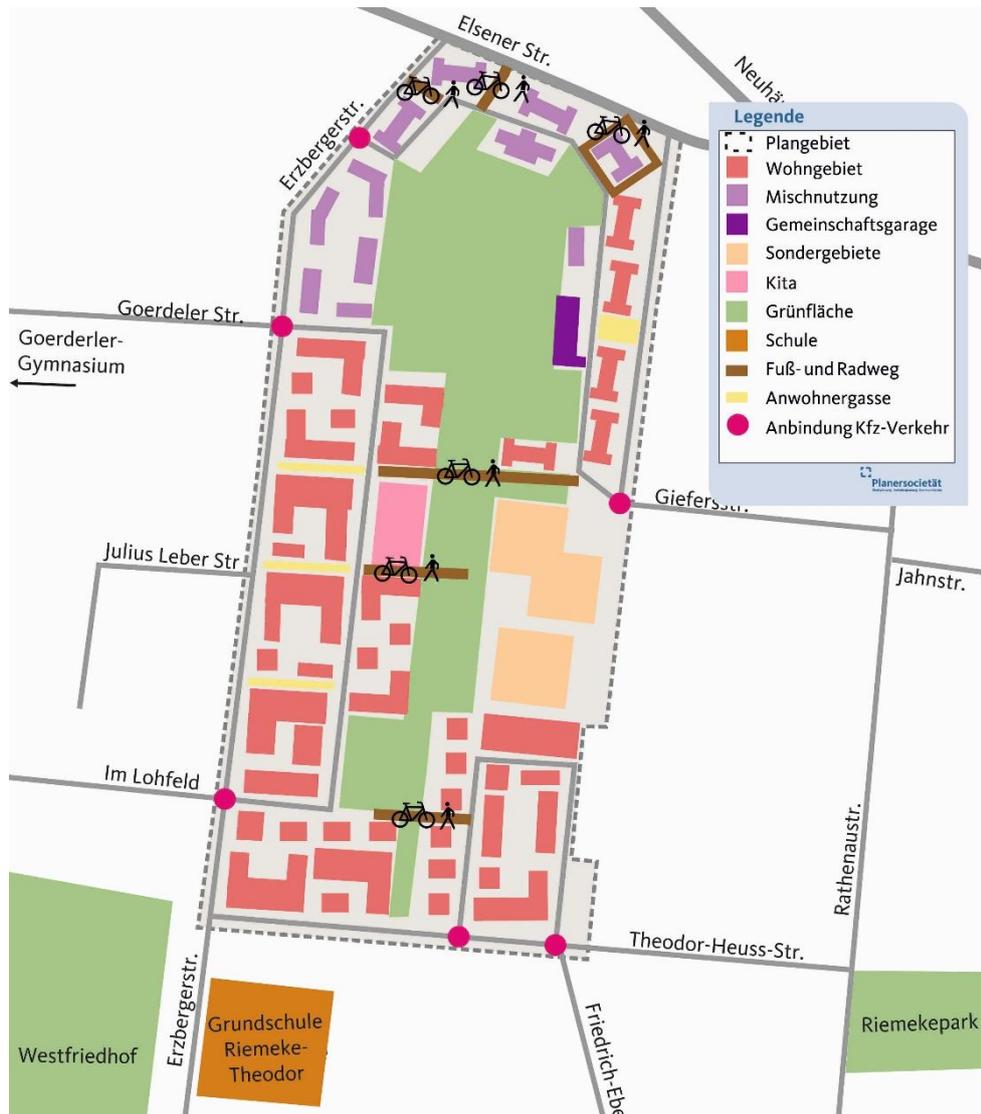
## 2.3 Erschließung

Die Erschließung des Gebietes ist über die Elsener Straße, Erzberger- bzw. Goerdelerstraße, Theodor-Heuss bzw. Friederich-Ebert-Straße sowie die Giefersstraße vorgesehen (vgl. Abb. 3).

Das EQ1 im Süden ist direkt über die Theodor-Heuss bzw. Friedrich-Ebert-Straße angeschlossen. Die neu entstehende Planstraße Süd 2 verläuft als Schleife durch das neue Wohngebiet mit 164 Wohneinheiten und hat im Westen eine neue direkte Anbindung an die Theodor-Heuss-Straße. Der östliche Bereich der Planstraße Süd 2 mündet direkt in den Knoten Theodor-Heuss-Straße/Friedrich-Ebert-Straße. Somit wird der bereits bestehende Knoten vergrößert und um die Planstraße Süd 2 erweitert. Der Vorteil einer Aufteilung des Beschäftigten- und Besucherverkehrs auf zwei Anbindungspunkte liegt in der Entflechtung der zu erwartenden Verkehrsströme. Die Planstraße Süd 2 erschließt alle geplanten Tiefgaragen von EQ1. Zusätzlich verbindet ein neuer Rad- und Fußweg die Erschließungsquartiere 1 und 3. Dieser Weg ist für den Kfz-Verkehr gesperrt und bietet zusätzlich die Möglichkeit der direkten Anbindung zur zentral liegenden neuen öffentlichen Grünanlage.

Das Gebiet EQ2 wird ebenfalls über die Theodor-Heuss-Straße erschlossen. Im Bereich von EQ2 sind keine neuen Straßen- bzw. Wegeinfrastrukturen vorgesehen. Flächen des ruhenden Kfz-Verkehrs für EQ2 ergeben sich an der Theodor-Heuss-Straße.

Abbildung 3: Verkehrliche Erschließung der ehem. Alanbrooke-Kaserne



Quelle: Planersocietät

EQ3, welches ein Wohngebiet und gleichzeitig das größte aller neuen Erschließungsquartieren ist, wird über die Erzbergerstraße an den Knotenpunkten Erzbergerstraße/Im Lohfeld und Erzbergerstraße/Goerdelerstraße erschlossen. An den genannten Knotenpunkten wird die zukünftige Planstraße Süd 1 ebenfalls in Form einer Schleife angebunden. So ergeben sich hier wieder zwei Anbindungspunkte um den neu zu erwartenden Verkehr verträglich abzuwickeln. Alle Parkmöglichkeiten für den Kfz-Verkehr vom EQ3 (Parken im Straßenraum oder in einer Tiefgarage) werden über die Planstraße Süd 1 angebunden. Ausgehend von der Planstraße Süd 1 ermöglichen nach Osten verlaufende Fuß- und Radwegeverbindungen die direkte Erreichbarkeit der zentralen Grünfläche. Eine zentrale Wegeverbindung auf Höhe der Giefersstraße bietet dem Rad- und Fußverkehr eine durchgängige Quermöglichkeit des Quartiers, ohne dass es zu Beeinträchtigungen durch den Kfz-Verkehr kommt. Darüber hinaus ist die zukünftige Kindertagesstätte ebenfalls über eine Wegeverbindung des nichtmotorisierten Verkehrs angebunden. Zusätzlich wird das EQ3 über sogenannte

Wohngassen verfügen, so dass eine Durchlässigkeit in west-östlicher Richtung für den Fußverkehr in EQ3 garantiert werden kann. Drei solcher Wohngassen werden zur Auflockerung des Bereiches gebaut und zwei von diesen Wohngassen schließen an den neuen Rad- und Fußwegen an.

EQ4, welches als ein vorwiegend aus Gewerbe bestehendes Quartier mit einigen zusätzlichen Wohneinheiten anvisiert wird, ist über die Erzberger Straße sowie die Elsener Straße erreichbar. Die Erzberger Straße schafft eine direkte Zugangsmöglichkeit zur Tiefgarage vom EQ4. Zusätzlich entsteht mit der Planstraße Nord ein neuer Knotenpunkt an der Erzbergerstraße zur Erschließung des EQ4. Die Planstraße Nord ist eine Sackgasse und hat keine Verbindungsfunktion zwischen den Erschließungsquartieren inne. Im nördlichen Bereich sind ebenfalls Rad- und Fußwegeverbindungen beabsichtigt. Die ehemalige Einfahrtsituation der Kaserne bleibt erhalten, dient aber ausschließlich dem Fuß- und Radverkehr als Eingangsmöglichkeit des Quartiers über die Elsener Straße. Dies erhöht eine verträglichere Abwicklung mit den bestehenden Fuß- und Radverkehren und entschärft potenzielle Konfliktpunkte mit dem Kfz-Verkehr, der im Bereich von EQ4 durch die prognostizierten Beschäftigten, Besucher- und Bewohnerzahlen ansteigen wird. Radfahrende und zu Fuß Gehende können das EQ4 somit auch abseits der Planstraße Nord erreichen.

EQ5 fungiert als Wohnquartier. Durch einen Anschluss einer bereits bestehenden Straße auf dem Gelände der ehemaligen Alanbrooke-Kaserne mit der Giefersstraße, erfolgt die Erschließung von EQ 5 für den Kfz-Verkehr aus östlicher Richtung. Da der nördliche Bereich der Giefersstraße für den Kfz-Verkehr gesperrt ist, kann die Giefersstraße – bzw. das EQ5 – nur über die Rathenaustraße erreicht werden. Die Erschließungsstraße im Plangebiet hat keine Verbindungsfunktion zwischen den Erschließungsquartieren und endet als Sackgasse für den Kfz-Verkehr auf Höhe des ehemaligen Einfahrtstors der Kaserne. Für den Kfz-Verkehr gibt es somit keine Möglichkeit, das Plangebiet von der Giefersstraße zur Erzbergerstraße oder Elsener Straße zu durchfahren. Für den Fuß- und Radverkehr ist dies durchaus erwünscht. Eine Wohngasse ermöglicht zu Fuß Gehenden einen direkten Zugang zu den geplanten Gemeinschaftsgaragen und verbindet für zu Fuß Gehende die nördliche Giefersstraße mit EQ5. Des Weiteren gibt es, wie bereits angeführt, zwischen EQ5 und EQ3 eine zentrale Rad- und Fußwegachse. Diese gewährleistet eine möglichst konfliktfreie, direkte und verträgliche Querung das Gebiet der ehemaligen Alanbrooke-Kaserne für den nichtmotorisierten Verkehr.

EQ6 wird als Sondergebiet geführt und ist als gewerbliche Entwicklungsfläche geplant. Das Gebiet wird über die Giefersstraße erschlossen. Dies bedeutet, dass die Giefersstraße perspektivisch die Neuverkehre des EQ5 und des EQ6 abwickeln muss. Weitere, detailliertere Aussagen zum EQ6 liegen zur Fertigstellung dieses Berichts nicht vor.

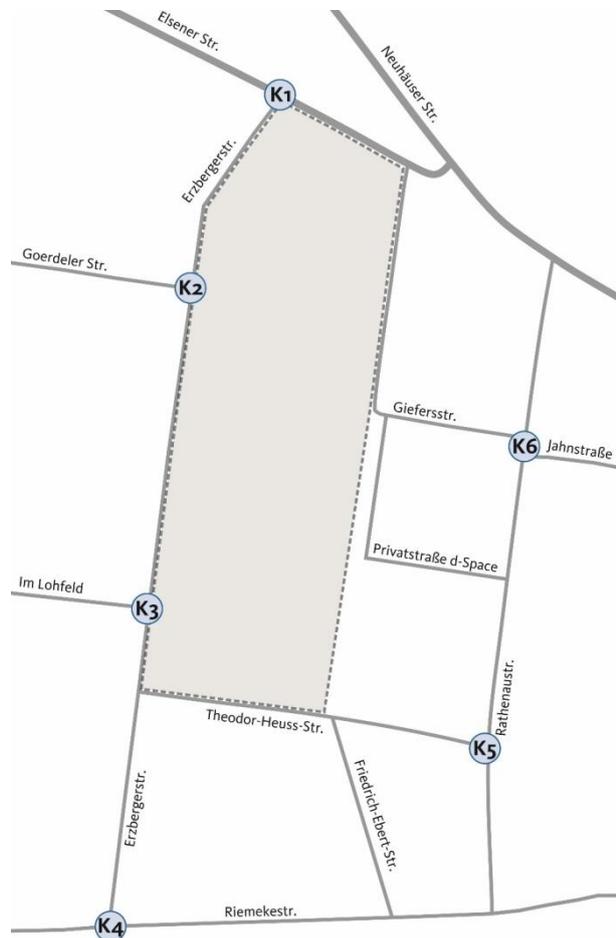
## 2.4 Verkehrserhebung

Zur Analyse der Ausgangssituation und damit als Grundlage für die Folgeabschätzung sowie einem parallel erstellten Lärmgutachten wurde am Dienstag, 4. September 2018 in den Zeiten von 6:30 – 9:30 Uhr, 11:30 – 14:30 Uhr sowie 15:30 – 18:30 Uhr eine Verkehrszählung durchgeführt. Die Zählung wurde in 15 Minuten-Intervalle nach allen Verkehrsarten (einschließlich Fußverkehr) ausgewertet und auf eine Tagesbelastung hochgerechnet. Folgende Knoten wurden dabei gezählt:

- K1: Elsener Straße / Erzbergerstraße
- K2: Goerdelerstraße / Erzbergerstraße
- K3: Im Lohfeld / Erzberger Straße
- K4: Erzbergerstraße / Riemekestraße
- K5: Rathenaustraße / Theodor-Heuss-Straße
- K6: Rathenaustraße / Jahnstraße / Giefersstraße

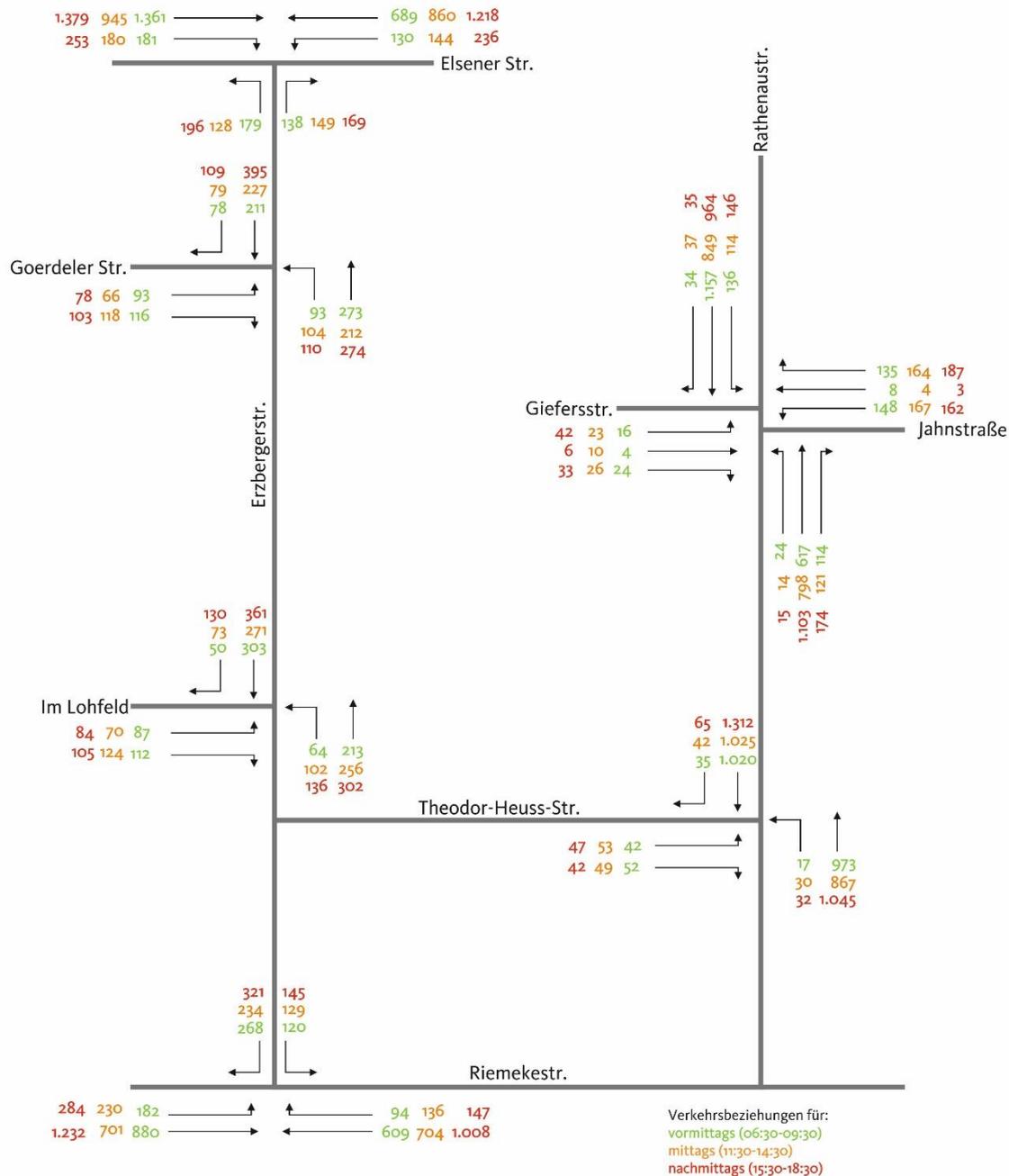
Die Ergebnisse der Verkehrszählung sind in der nachfolgenden Abbildung 4 abgebildet. Die Zahlen legen die Kfz-Verkehrsbelastung in den entsprechenden Zählzeiten in Richtungsströme an den Knotenpunkten dar.

Abbildung 3: Zählstellen



Quelle: Planersocietät

Abbildung 4: Ergebnisse der Verkehrszählung als Richtungsströme für Kfz



Quelle: Planersocietät

Die Elsener Straße und Riemekestraße stellen mit ihrer westlichen Anbindung an den Heinz-Nixdorf-Ring (L813) wichtige Einfallsachsen in Richtung Paderborner Innenstadt dar, wie es auch die Zahlen der Verkehrserhebung belegen. Dies gilt im Besonderen für die Neuhäuser Straße, in welche nördlich des Gebietes die Elsener Straße mündet. Der Ausbaustandard des Knotenpunkts belegt die Wichtigkeit der Einfallstraßen für den Kfz-Verkehr.

Abbildung 5: Knoten Neuhäuser Straße / Elsener Straße



Quelle: Planersocietät

Die Rathenaustraße stellt als Nord-Süd-Verbindung zwischen Neuhäuser Straße und Riemekestaße ebenfalls eine wichtige Verkehrsachse dar, wie die Erhebungszahlen zeigen. Hier zeigt sich der Knotenpunkt Rathenastr./Jahnstr./Giefersstr. als wichtige aber problematische Querungsstelle für den Fuß- und Radverkehr. Die erhobenen Verkehrsströme zeigen auf, dass sich der Großteil des Kfz-Verkehrs primär auf der Nord-Süd-Relation bewegt, während es zu vergleichsweise geringen Abbiegezahlen kommt. Da allerdings keine Querungshilfen vorhanden sind und zusätzlich die Einmündungen der Jahn- und Giefersstraße versetzt zueinander liegen, bildet die teils hoch frequentierte Rathenaustraße eine Barriere sowie Gefahrenstelle für querende Fußgänger und Radfahrer.

Abbildung 6: Einmündung Jahnstraße (links) und Giefersstraße (rechts)



Quelle: Planersocietät

Die Erzbergerstraße hat eine weitaus mäßigere Belastung, obwohl sie wie die Rathenaustraße in Nord-Süd-Richtung verläuft. Dies liegt u. a. darin begründet, dass die Erzbergerstraße eine geringere Verbindungsfunktion als die Rathenaustraße hat und der Ausbaustandard geringer ausgeprägt ist, als bspw. der der Rathenaustraße. Die Erzbergerstraße bündelt die Verkehre (primär Bewohner\*innen) der Wohngebiete entlang der Straße „Im Lohfeld“ und der „Goerdeler Straße“, was sich in den

Zahlen widerspiegelt. Die Erzbergerstraße ist somit – im Vergleich zur parallellaufenden Rathenaus-  
traße – weniger von Durchgangsverkehr geprägt.

Abbildung 7: Erzbergerstraße



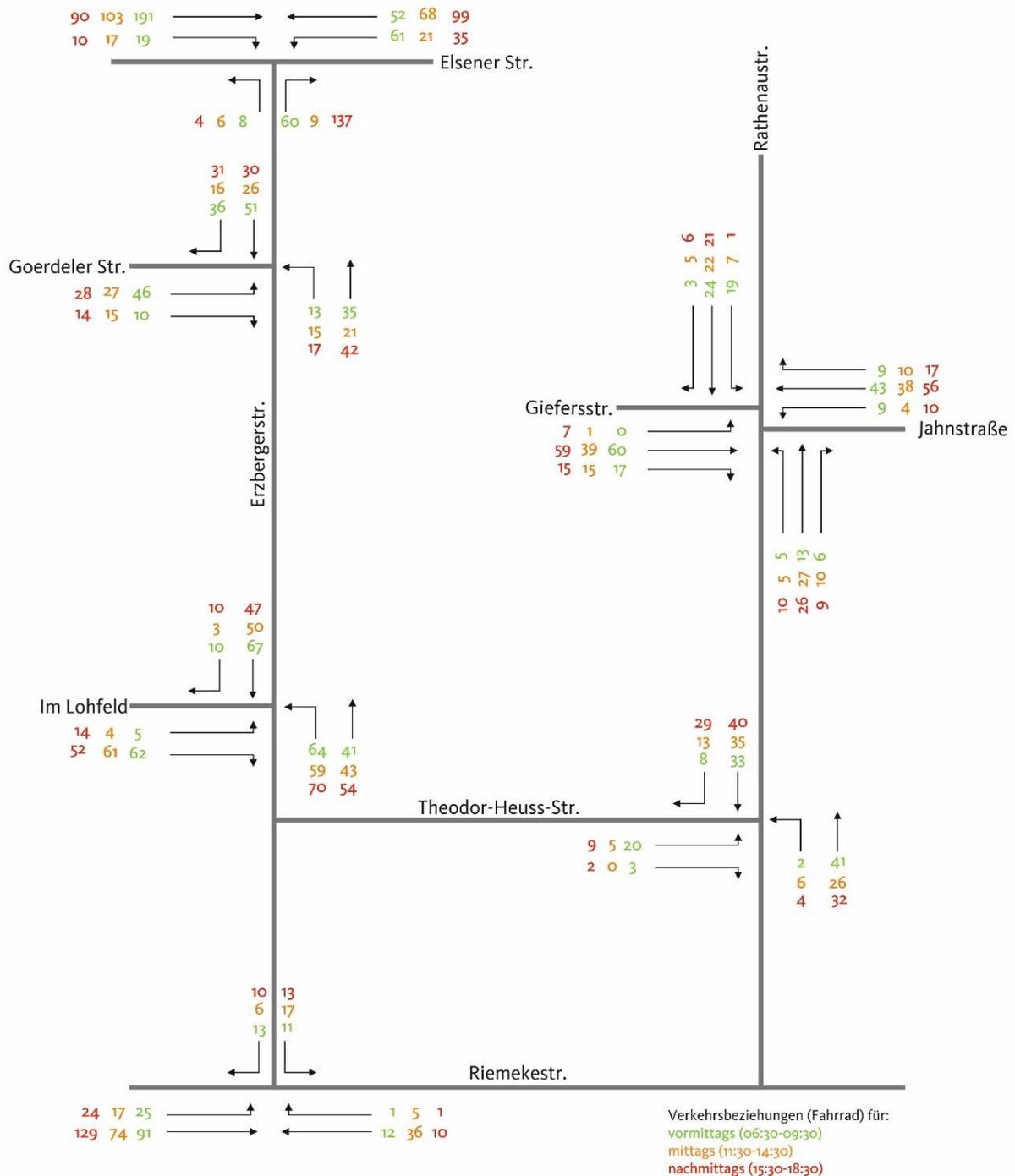
Quelle: Planersocietät

Neben den Kfz-Zahlen wurden ebenfalls Rad- und Fußverkehrsströme an den Knotenpunkten erhoben (vgl. Abbildung 8 und Abbildung 9). Es wird deutlich, dass der Erzbergerstraße eine starke Bedeutung insbesondere hinsichtlich des Radverkehrs zukommt, wodurch besondere Ansprüche an die Radwegeinfrastruktur gestellt werden. Dies liegt v. a. an der im südlichen Bereich liegenden Grundschule „Riemeke-Theodor“ sowie dem „Goerdeler Gymnasium“, welches auch über die Erzbergerstraße und anschließend die Goerdeler Straße angeschlossen ist. Darüber hinaus ist über die Straße „Im Lohfeld“ ein Jugendheim und das „Haus Paderborn“ zu erreichen. Letzteres verfügt über 72 Wohneinheiten speziell für junge Erwachsene in Ausbildung, Studium und Schule. Für den Knotenpunkt Rathenausstraße/Giefersstr./Jahnstr. spielt die West-Ost-Achse eine wesentliche Rolle für den Rad- und Fußverkehr, was aufgrund der starken Belastung der Rathenausstr. im Kfz-Verkehr und der versetzten Einmündungen der Jahn- und Giefersstraße eine Herausforderung für den querenden Rad- und auch Fußverkehr darstellt (siehe oben).

Bezüglich des Fußverkehrs spielen entlang der Erzbergerstr. insbesondere die Nord-Süd-Querungen eine wichtige Rolle. Dies liegt u. a. darin begründet, dass die Erzbergerstr. über keine Querungshilfe verfügt, außer auf Höhe der Grundschule im südlichen Abschnitt. Gleichwohl kommt diesem Umstand perspektivisch eine höhere Bedeutung zu, hervorgerufen durch die beabsichtigte Erschließung des Plangebietes auf Höhe der Straßen Im Lohfeld und Goerdelerstr. und dem damit verbundenen Ausbau der dortigen Knotenpunkte. Entlang der Rathenausstraße ist der querende Fußverkehr in West-Ost-Richtung von besonderer Bedeutung. Auf die fehlende Querungshilfe auf Höhe Jahnstraße/Giefersstraße wurde bereits hingewiesen, auch hier wird perspektivisch von einem stärkeren Aufkommen ausgegangen, da der Bebauungsplan eine querende Fuß- und Radverkehrsachse auf Höhe der Giefersstraße vorsieht. Gleichzeitig weist der Knotenpunkt Theodor-Heuss-Str./Rathenausstr. ebenfalls ein hohes Fußverkehrsaufkommen in west-östlicher Richtung auf, was sich u. a.

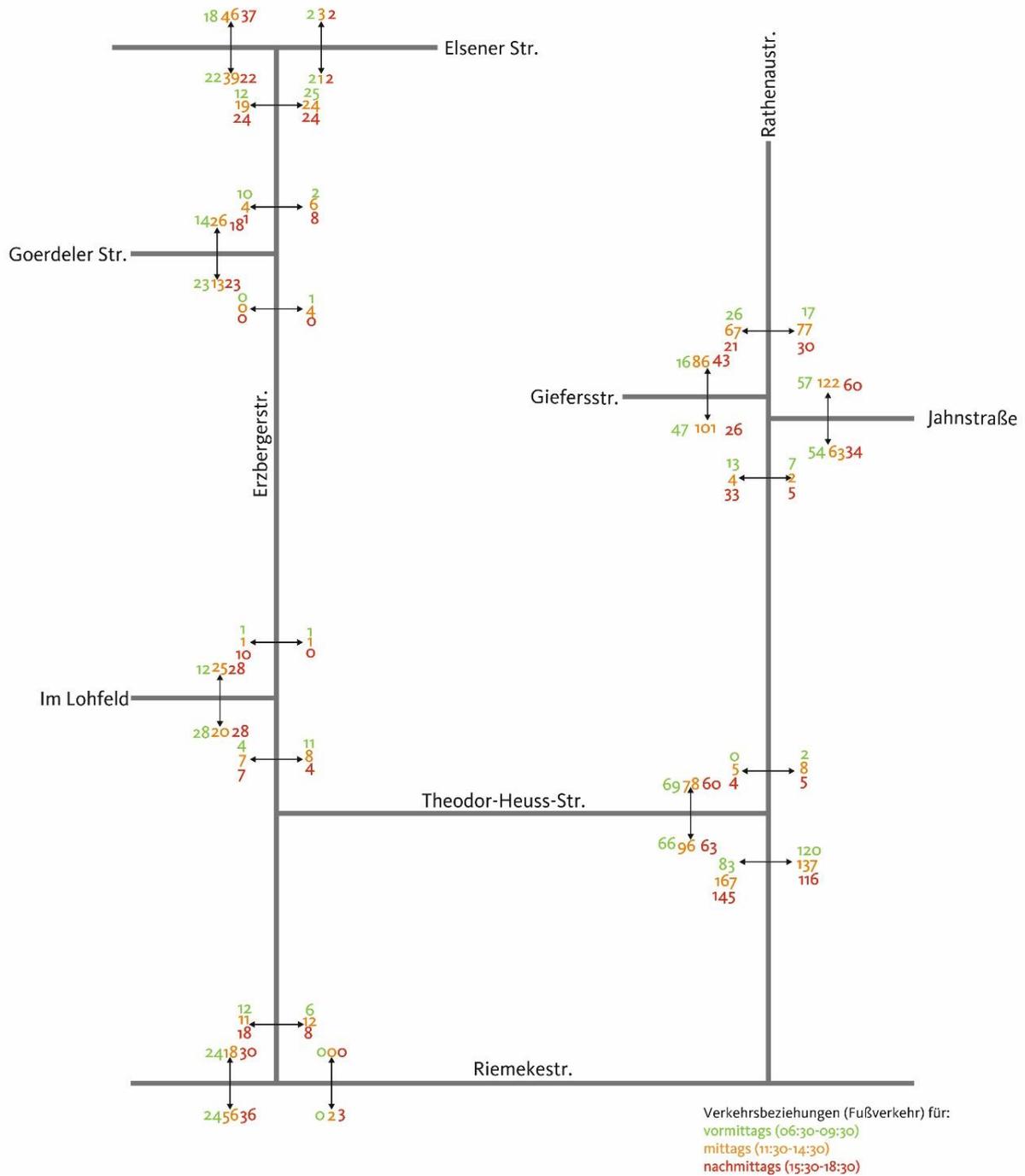
durch die Grundschule am Ende der Theodor-Heuss-Str. erklären lässt. Gleichzeitig stellt diese Straßenachse momentan die einzige West-Ost-Verbindung zwischen der Erzberger- und Rathenaustraße dar.

Abbildung 8: Ergebnisse der Verkehrszählung als Richtungsströme für den Radverkehr



Quelle: Planersocietät

Abbildung 9: Ergebnisse der Verkehrszählung als Richtungsströme für den Fußverkehr



Quelle: Planersocietät

### 3 Abschätzung des zukünftigen Verkehrsaufkommens

Die Abschätzung des zukünftigen Verkehrsaufkommens orientiert sich ebenfalls an den sechs verschiedenen Erschließungsquartieren. In dieser Einleitung werden die zugrunde gelegten Faktoren zunächst vorgestellt und zudem die gesamte zukünftige Verkehrsbelastung betrachtet.

Insgesamt werden durch die Bebauung des Geländes der ehemaligen Alanbrooke-Kaserne 7.623 Neuverkehre erzeugt (vgl. Tabelle 1). Die Herleitung der einzelnen Verkehrsarten erfolgt in den folgenden Unterkapiteln. Auffällig hierbei ist die vergleichsweise starke Verkehrserzeugung durch das Erschließungsquartier 4 (Gewerbe und Wohnen) und 6, welche beide jeweils nur über eine Anbindung an das umliegende Straßennetz verfügen. Durch das hier zu erwartende Verkehrsaufkommen ist eine entsprechende Belastung der nördlichen Erzbergerstr. sowie der Giefersstraße zu erwarten (vgl. Kap. o).

Tabelle 1: Verkehrsaufkommensabschätzung gesamt

Erschließungsquartiere (EQ)	Bewohner	Besucher	Beschäftigte	Kunden	Lieferverkehre	Gesamtes Verkehrsaufkommen
<b>EQ 1</b>	501	84	0	0	18	<b>603</b>
<b>EQ 2</b>	317	53	0	0	12	<b>382</b>
<b>EQ 3</b>	1.340	224	12	200	50	<b>1.826</b>
<b>EQ 4</b>	208	35	552	1.702	33	<b>2.530</b>
<b>EQ 5</b>	183	31	0	0	7	<b>221</b>
<b>EQ 6</b>	0	0	1.623	364	75	<b>2.061</b>
<b>Summe</b>	<b>2.549</b>	<b>426</b>	<b>2.187</b>	<b>2.266</b>	<b>195</b>	<b>7.623</b>

Quelle: Planersocietät

#### 3.1 Bewohnerverkehre

Die Zahl der Einwohner des Mischnutzungsgebietes richtet sich nach den geplanten Wohneinheiten. Unter Berücksichtigung der in der Fachliteratur genannten Anhaltswerte für die Einwohnerzahl des Mischgebietes kann bei insgesamt 835 Wohneinheiten von insgesamt 1.879 Einwohnern ausgegangen werden.

Die Zahl der Einwohnerwege, die mit dem Auto zurückgelegt werden, ergibt sich aus der Wegeanzahl je Einwohner (abzüglich der Wege außerhalb des Gebietes), dem durchschnittlichen Pkw-Besetzungsgrad sowie dem MIV-Wegeanteil. Gemäß der Fachliteratur legt ein Einwohner pro Tag 3,5 – 4 Wege zurück. Als Annahme gehen 3,5 Wege in die Berechnung ein, abzüglich der in der Literatur

genannten 15 % der Wege, die außerhalb des Gebietes stattfinden, verbleiben 3,5 Wege pro Einwohner. Für den Pkw-Besetzungsgrad liegt der Richtwert zwischen 1,2 – 1,3 Personen/Pkw, hier wird das Mittel von 1,25 Personen/Pkw angenommen. Der MIV-Anteil (Richtwert 30 - 70%) wird in Anlehnung an den Modal Split der Stadt Paderborn auf 60 % angesetzt (vgl. Stadt Paderborn 2014). Bei einem Abzug von 5 % Binnenverkehrsanteil (Verkehr innerhalb des Gebietes) sind insgesamt 2.561 MIV-Wege der Einwohner zu erwarten.

Tabelle 2: MIV-Wege Einwohner

Einwohner	Wege/Einwohner (exkl. externe Wege)	Besetzungsgrad Pkw	MIV-Anteil	MIV-Wege insges.
1.879	3	1,25	60 %	<b>2.549</b>

Quelle: Ver\_Bau

### 3.2 Besucherverkehre

Die Wege der Besucher für das Wohnen innerhalb der Mischnutzung, die mit dem Auto zurückgelegt werden, ergeben sich anhand des Anteils an den Einwohnerwegen insgesamt (inkl. der Wege außerhalb des Gebietes). Bei der Berechnung wird von dem in der Fachliteratur genannten Maximalwert des Besucherverkehrsanteils von 15 % ausgegangen, der Binnenverkehrsanteil liegt hier bei 10 %. Wie für den Einwohnerverkehr wird auch hier der Modal Split für die Stadt Paderborn als MIV-Anteil herangezogen, so dass für die Besucher der Bewohner in der Mischnutzung von 428 MIV-Wegen auszugehen ist.

Tabelle 3: MIV-Wege Besucher

Einwohner	Wege/ Einwohner (inkl. externe Wege)	Anteil Besucherverkehr	Besetzungsgrad Pkw	MIV-Anteil	MIV-Wege insg.
1.879	3,5	15 %	1,25	60 %	<b>426</b>

Quelle: Ver\_Bau

### 3.3 Beschäftigtenverkehre

Die Zahl der Beschäftigten in der Mischnutzung wird nach der verfügbaren Bruttogeschossfläche (ca. 10.600 qm laut Bebauungsplan) abgeschätzt. Insgesamt kann von 1.350 Beschäftigten ausgegangen werden. Ein großer Teil davon entfällt auf den schon benachbarten bestehenden Arbeitgeber dSpace (ca. 1.000 Beschäftigte). Darüber hinaus wird insgesamt von 350 weiteren Beschäftigten ausgegangen. Davon entfallen zehn Beschäftigte auf die Kindertagesstätte im EQ 3.

Tabelle 4: Anzahl Beschäftigte

Nutzung	Gewerbefläche (qm)	Richtwert Bruttogeschossfläche/ Beschäftigte	Bruttogeschossfläche/ Beschäftigte	Beschäftigte insges.
Mischnutzung	10.214	10 – 50	30	<b>340</b>
dSpace	25.250	/	/	<b>1.000</b>
Nutzung	Kita-Plätze	Richtwert Beschäftigte/Kita-Platz	Beschäftigte/ Kita-Platz	Beschäftigte insges.
Kita	120	0,06 – 0,10	0,08	<b>10</b>

Quelle: Ver\_Bau,

Die Zahl der Beschäftigtenwege, die mit dem Auto zurückgelegt werden, ergibt sich aus der Wegezähl je Beschäftigten, dem durchschnittlichen Anwesenheitsfaktor am Arbeitsplatz, dem MIV-Wegeanteil und dem durchschnittlichen Pkw-Besetzungsgrad. Aufgrund von Urlaubszeiten, Krankheiten und der im Einzelhandel zu erwartenden hohen Teilzeitquote wird von einer Anwesenheit am Arbeitsplatz von 85 % ausgegangen. Gemäß der Fachliteratur legt ein Beschäftigter pro Tag 2,5 – 3 Wege zurück. Als Annahme gehen 3 Wege in die Berechnung ein, da vermutlich einige Beschäftigte in den Pausenzeiten ihren Arbeitsplatz verlassen. Für die Beschäftigten der Kita werden 2,3 Wege angenommen. Der MIV-Anteil wird im Hinblick auf eher Kfz-orientierte Einpendler bei aber gleichzeitig einer guten ÖPNV-Erschließung auf 70 % angesetzt. Für den Pkw-Besetzungsgrad sind im Beschäftigtenverkehr 1,1 Personen/Pkw anzusetzen (vgl. Ver\_Bau).

Insgesamt ergeben sich unter Eingang der o. g. Werte im Beschäftigtenverkehr für Dienstleistung und Sonstiges der Mischnutzung 2.187 MIV-Wege (jeweils 50 % als Quell- und Zielverkehr), die an einem normalen Werktag zurückgelegt werden.

Tabelle 5: MIV-Wege Beschäftigte

Beschäftigte	Wege/ Beschäftigtem	Anwesenheitsfaktor	Besetzungsgrad Pkw	MIV-Anteil	MIV-Wege insg.
1.350	3	85 %	1,1	70 %	<b>2.187</b>

Quelle: Ver\_Bau

### 3.4 Kundenverkehre

Die MIV-Wege der Kunden werden entsprechend der Richtwerte aus der Fachliteratur anhand des Beschäftigtenaufkommens berechnet. Insgesamt sind täglich 2.266 Kundenwege mit dem Auto zu erwarten.

Die Wege pro Beschäftigtem ergeben sich für die Mischnutzung und dSPACE (Büro) gemäß den Richtwerten aus der Fachliteratur. Aufgrund der Breite der Nutzungsmöglichkeiten in den weiteren

Gebieten wird eine entsprechend große Bandbreite (10 – 20) als Richtwert angegeben (vgl. Ver\_Bau). Da dSPACE ein technologieorientiertes Unternehmen ist, wird bei den Kundenwegen ein niedrigerer Pkw-Besetzungsgrad als bei der Mischnutzung angesetzt. Der MIV-Anteil für das Mischgebiet-Gebiet liegt niedriger, da auch Einwohner aus nahe gelegenen Wohngebieten die z. B. Einzelhandels-einrichtungen aufsuchen und diese Wege zu Fuß oder mit Rad zurücklegen.

Tabelle 6: MIV-Wege Kunden

Nutzung	Beschäftigte	Kundenwege/ Beschäftigtem	Besetzungsgrad Pkw	MIV-Anteil	MIV-Wege insg.
Mischnutzung	340	15	1,2	60 %	<b>1.702</b>
dSPACE	1.000	0,5	1,1	80 %	<b>364</b>
Kita	120 (Kinder)	4,0 (Wege/Kind)	1,2	50 %	<b>200</b>
Gesamt					<b>2.266</b>

Quelle: Ver\_Bau

### 3.5 Lieferverkehre

In der An- und Ablieferung von Waren erzeugen Einzelhandels- und Büroeinrichtungen sowie Wohngebiete ein tägliches Güterverkehrsaufkommen. Mit den aus der folgenden Tabelle zu entnehmenden Annahmen ist mit einem werktäglichen Güterverkehrsaufkommen von 196 Lkw-Fahrten zu rechnen.

Tabelle 7: Lkw-Fahrten

Nutzung	Beschäftigte	Richtwert Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem	Annahme Lkw-Fahr- ten/Beschäftigtem	Lkw-Fahrten insg.
Gewerbe Mischnutzung	340	0,05 – 0,1	0,075	<b>26</b>
Wohngebiet und Mischnutzung	1.888	0,05	0,05	<b>93</b>
dSPACE	1.000	0,05 - 1	0,075	<b>75</b>
Kita	600	0,05 – 0,1	0,09	<b>1</b>
Gesamt				<b>195</b>

Quelle: Ver\_Bau

Der Güterverkehr setzt sich in der Praxis aus unterschiedlichen Fahrzeugtypen zusammen. So wird – abhängig von den zukünftigen Nutzungen im Mischgebiet – nur ein Teil des Lieferverkehrs von schweren Lkw (zul. Gesamtgewicht > 7,5t) abgewickelt, die Mehrzahl der Lieferungen finden durch leichte Lkw (zul. Gesamtgewicht zwischen 2,8 und 7,5 t) statt.

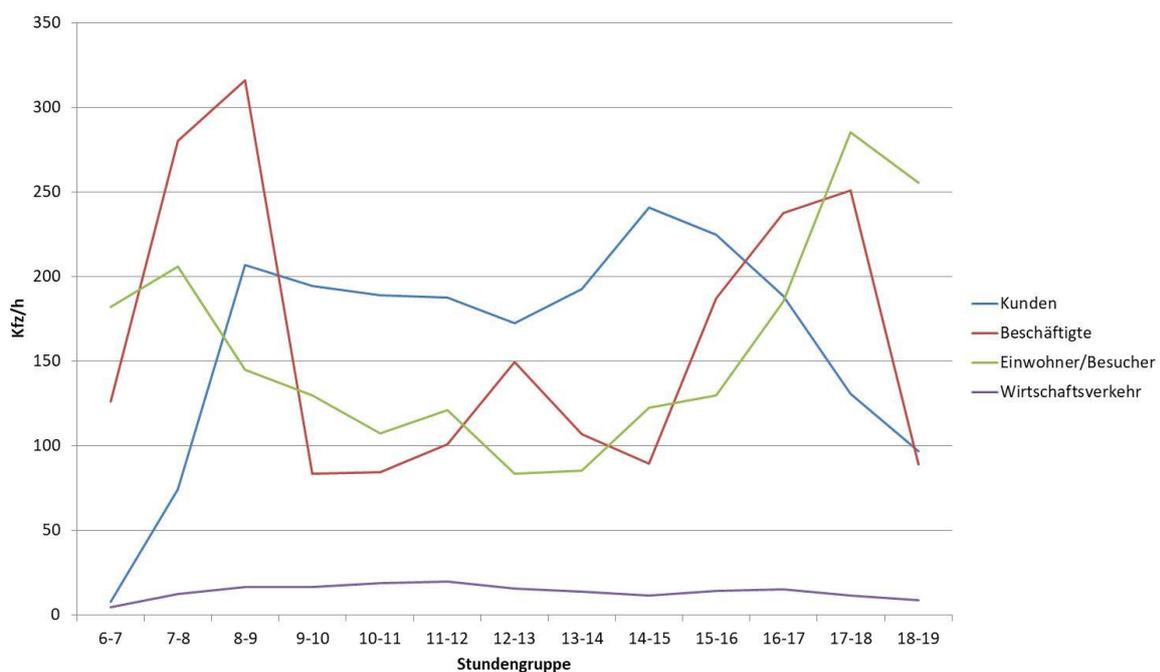
Für dieses Gutachten wurde dabei folgende Unterteilung vorgenommen:

- 60 % der Lkw sind leichte Nutzfahrzeuge (<3,5 t)
- 35 % der Lkw sind leichte/schwere Lkw ohne Anhänger
- 5 % der Lkw sind Last- und Sattelzüge

### 3.6 Verteilung des Verkehrsaufkommens im Wochen- und Tagesverlauf

Für die tageszeitliche Verteilung werden Tagesganglinien herangezogen, um die morgendliche, mittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde zu identifizieren. Da die Ganglinien für den Beschäftigten-, Kunden-, Einwohner- und Güterverkehr der unterschiedlichen Nutzungen jeweils unterschiedlich sind (vgl. Abbildung 10), lässt sich kein für alle Nutzergruppen einheitlicher Spitzenstundenwert angeben (bspw. liegt die Spitze des Einwohnerverkehrs morgens vor der Spitze des Beschäftigtenverkehrs, während die Spitzenstunde des Kundenverkehrs am Nachmittag zwischen 14 und 15 Uhr liegt).

Abbildung 10: Tagesganglinien (6 – 19 Uhr) Kfz-Verkehr nach Verkehrszweck



Quelle: Planersocietät

In der Überlagerung der unterschiedlichen Ganglinien der Nutzergruppen ist die Spitzenstunde morgens zwischen 8 und 9 Uhr mit einem Tagesverkehrsanteil von 8,9 % zu verorten und insbesondere durch den Beschäftigtenverkehr geprägt. Mittags liegt die Spitzenstunde zwischen 11 und 12 Uhr. Der Tagesverkehrsanteil liegt hier bei 5,5 %. Abends liegt die Spitzenstunde mit dem beabsichtigten Nutzungskonzept mit einem Anteil von 8,8 % am Tagesverkehr zwischen 17 und 18 Uhr. Hier

tritt zum Feierabend insbesondere eine Überlagerung aus Beschäftigten- und Einwohnerverkehren ein (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Spitzenstunde

Tageszeit	Tagesbelastung	Spitzenstunde	Anteil am Tagesverkehr	Gesamtverkehr in der Spitzenstunde	Quellverkehr	Zielverkehr
Morgens	7.623	8 - 9 Uhr	8,9 %	679	206	473
Mittags	7.623	11 - 12 Uhr	5,5 %	422	226	196
Nachmittags	7.623	17 - 18 Uhr	8,8 %	671	392	279

Quelle: Planersocietät

### 3.7 Räumliche Verteilung des Verkehrsaufkommens

Die Verkehrsverteilung des Neuverkehrs wurde mithilfe des Verkehrsmodells der Stadt Paderborn unter Berücksichtigung der Annahmen aus dem Bebauungsplan ermittelt. In Abhängigkeit von der geplanten Erschließung des Plangebietes verteilt sich der Neuverkehr entsprechend auf das umliegende Straßennetz (vgl. Abbildung 11). Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt und beziehen sich auf den durchschnittlichen werktäglichen Verkehr (DTVw).

Aufgrund des in Relation starken Verkehrsaufkommens im nordwestlichen Bereich, welches durch die Nutzungen im EQ 4 verursacht wird, erfährt die Erzbergerstraße insbesondere im nördlichen Abschnitt einen starken Belastungszuwachs. Dies wirkt sich im weiteren Verlauf auf den Knotenpunkt Erzbergerstr./Elsener Straße insbesondere in der Morgenspitze aus (vgl. Kap. 6). Dies begründet u. a. auch die Zunahme auf der Goerdelerstraße, welche als Umfahrung des genannten Knotenpunktes dient, um die Elsener Str. zu erreichen.

Durch die einzige Erschließung des EQ 5 und EQ 6 in östlicher Richtung, wird der gesamte hier erzeugte Verkehr über die Giefersstraße abgewickelt. Das Durchfahrtsverbot in nördlicher Richtung der Giefersstraße bleibt bestehen, sodass der Neuverkehr über den Knotenpunkt Giefersstr./Jahnstr./Rathenastr. in das benachbarte Straßennetz weiter verteilt wird. Auch hier ist Leistungsfähigkeit aktuell zwar noch stabil, aber bereits durch erhebliche Beeinträchtigungen eingeschränkt.

Die Theodor-Heuss-Str. weist trotz der direkten Anbindung des EQ 1 und EQ 2 die vergleichsweise geringste Belastungszunahme des betroffenen Straßennetzes auf. Durch die Überlagerung der unterschiedlichen Verkehre sowie den Anschluss mehrerer Erschließungsquartiere weist die Erzbergerstraße im südlichen Abschnitt ebenfalls einen starken Zuwachs aufgrund des Neuverkehrs auf. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur hier gelegenen Grundschule kommt diesen Straßenabschnitt ebenfalls eine besondere Bedeutung u. a. hinsichtlich des Themas Verkehrssicherheit und dem Fuß- und Radverkehr (Schüler\*innen) zu.



## 4 Prognose 2030

Wie in vielen Städten gibt es auch für die Stadt Paderborn verschiedene Schätzungen und Voraussagen für die zukünftige Bevölkerungszahl. Gemeinsam mit Schätzungen zum allgemeinen Verkehrsverhalten ergibt sich daraus die Prognose 2030 für die Modellierung der Vorhaben auf dem Gelände der ehemaligen Alanbrooke-Kaserne.

Für die Annahmen zur Bevölkerungsentwicklung wurden Berechnungen der Stadt Paderborn sowie Berechnungen des Landes NRW hinzugezogen. Beide Berechnungen aus dem Jahr 2015 gehen von einem Bevölkerungswachstum der Paderborner Stadtbevölkerung aus. Das Bevölkerungswachstum bis 2030 beträgt nach den Schätzungen rund 6 bis 8 %.

Da die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung von vielen Faktoren abhängt, sind exakte Prognosen schwierig. Insbesondere da die Arbeitsplatzentwicklung auf Stadt-Ebene stark von konkreten Standortentscheidungen unterschiedlicher Unternehmen abhängt und die Stadt hier nur begrenzte Einflussnahme hat. Für die Prognose wird zunächst angenommen, dass sich die Arbeitsplatzentwicklung in Paderborn weiterhin positiv gestalten und von einem Wachstum ausgehen wird.

Noch stärker als bei der Vorausberechnung der Bevölkerung gibt es variierende Aussagen zur zukünftigen Entwicklung des motorisierten Verkehrs. Einig sind sich viele Studien jedoch, dass folgende Trends erwartet werden:

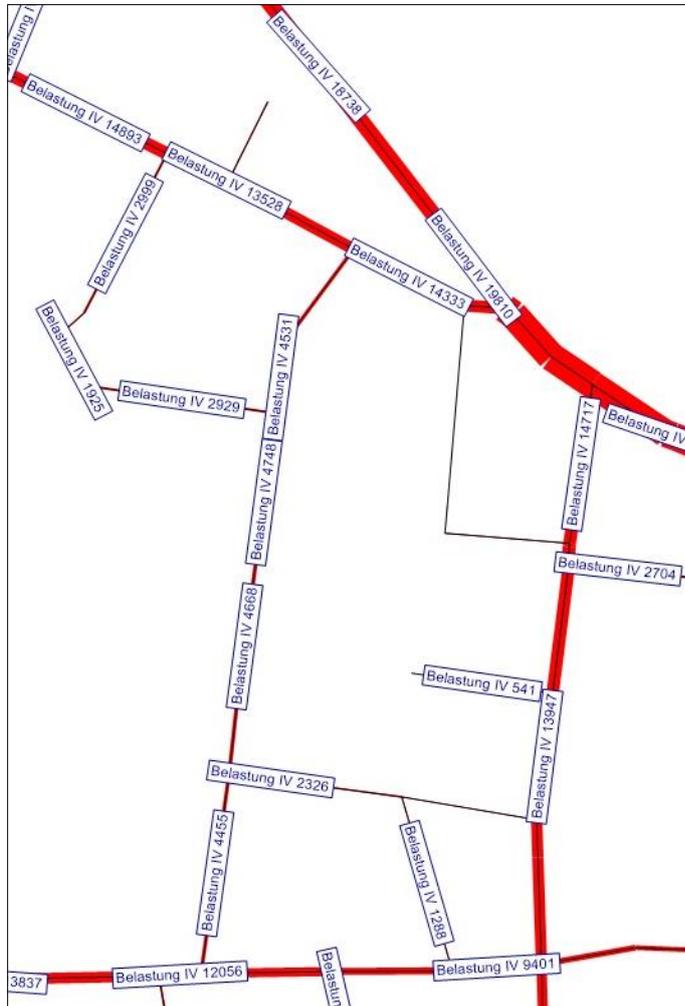
- Rückläufige Motorisierung bei den Jüngeren
- Konstante Motorisierung bei Männern neben *Aufholeffekten* bei Frauen

Generell ist jedoch davon auszugehen, dass die Zunahme des Pkw-Bestands und der Verkehre ebenso wie die Bevölkerung (und auch die Arbeitsplätze bzw. der Wirtschaftsstandort Paderborn) wachsen werden, das Niveau der Verkehrszunahme jedoch nicht in selber Höhe wie das Bevölkerungswachstum sein wird.

Für dieses Gutachten wurde daher eine Zunahme der Verkehre von 5 % als Annahme getroffen.

In Abbildung 12 ist dargestellt, wie sich die Verkehre im Jahr 2030 unter der Verkehrszunahme von 5 % verteilen.

Abbildung 12: Verkehrsverteilung Prognose 2030 im MIV, Zunahme des Verkehrs um 5 %; DTWw



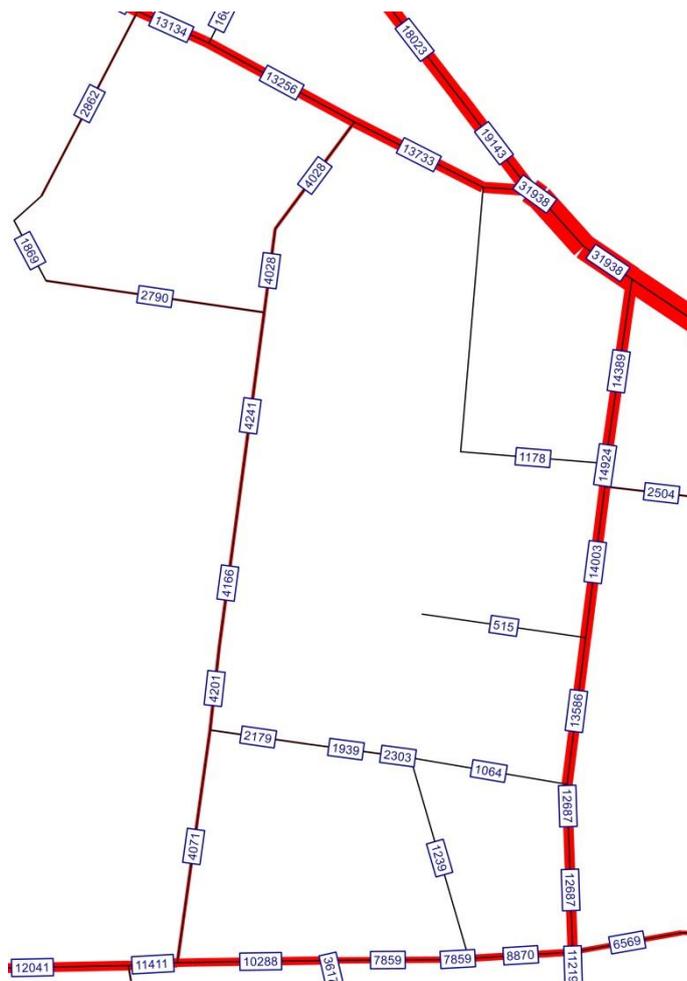
Quelle: Planersocietät

## 5 Zusammenstellung der Verkehrsdaten

### 5.1 Zukünftige Verkehrsbelastung

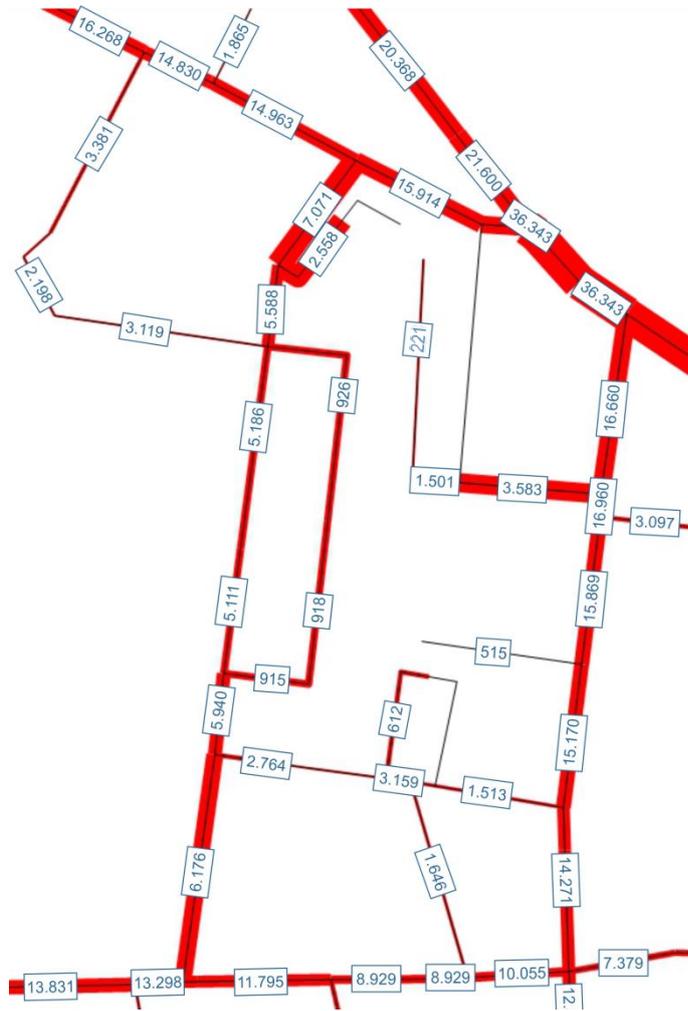
Auf Grundlage der vom Verkehrsmodell ermittelten Verkehrsverteilung der Neuverkehre wird die Verkehrsbelastung für die Planfälle A1 und P1 ermittelt. Diese beinhalten die Grundbelastung der Analysesituation (Ao) mit dem Neuverkehr (A1) sowie die Grundbelastung des Prognosefalls im Jahr 2030 mit dem Neuverkehr (P1) im Kontext der Erschließungsvariante. Für den Fall A1 werden die aus der Verkehrserhebung ermittelten Belastungen (vgl. Kap. 3) als DTVw mit den Werten aus der Verkehrsmodellierung addiert, um die zukünftige Verkehrsbelastung der betroffenen Straßenzüge darzustellen. Für den Prognosefall mit dem Zeithorizont 2030 werden die Neuverkehre auf die generell angenommene Verkehrszunahme (vgl. Kap. 4) hinzugerechnet, um die Belastung im Kontext einer langfristigen Perspektive abzubilden.

Abbildung 13: Verkehrsverteilung Ao, DTVw



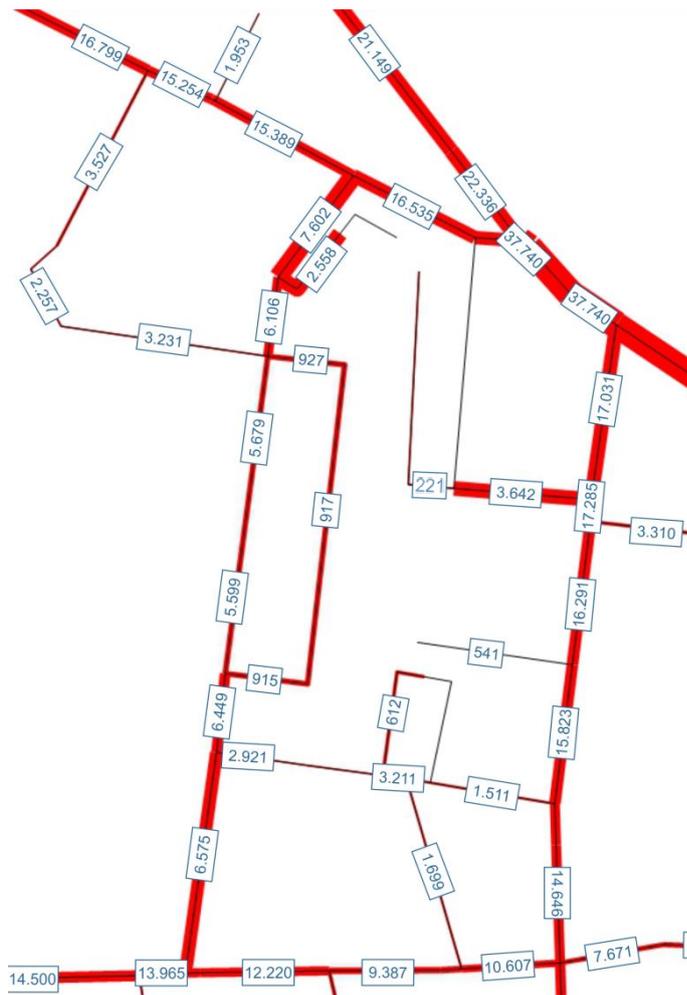
Quelle: Planersocietät

Abbildung 14: Verkehrsverteilung A1 Individualverkehr, DTWv



Quelle: Planersocietät

Abbildung 15: Verkehrsverteilung Prognose 2030, Zunahme des Verkehrs um 5 % + Neuverkehr, DTWw



Quelle: Planersocietät

## 5.2 Ausgangswerte für das Schallschutz- und Luftschadstoffgutachten

Die Abschätzung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens dient neben der verkehrlichen Betrachtung auch als Grundlage für die lärmtechnische Bewertung und Luftschadstoffuntersuchung. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Berechnungen entsprechend aufbereitet.

Für eine lärmtechnische Bewertung des geplanten Vorhabens sind neben der Tagesbelastung auch zeitlich gestaffelte Werte (6-22 Uhr und 22-6 Uhr) pro Stunde notwendig. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass der Verkehr der zukünftigen Nutzungen hauptsächlich in den Tagesstunden zwischen 6 und 22 Uhr auftritt, so dass lediglich vereinzelte Verkehre in den Nachtstunden 22-6 Uhr als Neuverkehr zu erwarten sind, die hier vernachlässigt werden können.

Tabelle 9 umfasst die Werte für den Analysefall Ao, während Tabelle 10 die Zahlen für den Analysefall plus Neuverkehr A1 darstellt, d.h. die Grundbelastung der Analysesituation mit den Neuverkehren

der zukünftigen Nutzungen (vgl. Kap. 3) im Kontext der Erschließungsvariante. Tabelle 11 und Tabelle 12 zeigen die Werte für den Prognosehorizont 2030, wobei letztere Darstellung ebenfalls die Zahlen der Neuverkehre berücksichtigt (P1). Tabelle 13 zeigt die Belastung (Neuverkehre) der im Bebauungsplangebiet relevanten Planstraßen für den Analysefall A1 sowie den Prognosefall P1.

Zur Ermittlung der Werte wurden die zu betrachtenden Querschnitte mit der Stadtverwaltung Paderborn abgestimmt. Die DTV-Kennzahlen (für Kfz und SV) wurden mittels Umrechnungsfaktoren (vgl. HBS 2001/2009, FGSV) aus den oben genannten DTVw-Werten abgeleitet. Die entsprechenden Anteile der Tages- und Nachtwerte wurden anhand der für die Hochrechnung der Verkehrserhebung genutzten Tagesganglinien nach HBS (Kfz und Lkw) hergeleitet. Der Schwerverkehr umfasst alle Lkw > 2,8 t sowie Busse.

Tabelle 9: Querschnittsbelastung Analysefall Ao

Ao Analyse 2018	Tageswerte		6-22 Uhr		22-6 Uhr	
	DTV(Kfz)	DTV(SV)	q(Kfz, Tag)	q(SV, Tag)	q(Kfz, Nacht)	q(SV, Nacht)
Elsener Straße/Erzbergerstr.: Elsener Straße West	12.400	227	11.309	215	1.091	12
Elsener Straße/Erzbergerstr.: Elsener Straße Ost	12.847	188	11.716	178	1.131	10
Elsener Straße/Erzbergerstr.: Erzbergerstr.	3.768	30	3.436	28	332	2
Goerdeler Straße/Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Nord	3.768	30	3.436	28	332	2
Goerdeler Straße/Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Süd	3.967	33	3.618	32	349	2
Goerdeler Straße/Erzbergerstr.: Goerdeler Str.	2.610	6	2.380	5	230	0
Im Lohfeld/Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Nord	3.897	33	3.554	32	343	2
Im Lohfeld/Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Süd	3.930	40	3.584	38	346	2
Im Lohfeld/Erzbergerstr.: Im Lohfeld	1.976	15	1.802	14	174	1
Theodor-Heuss-Str./Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Nord	3.930	40	3.584	38	346	2
Theodor-Heuss-Str./Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Süd	3.808	46	3.473	44	335	3
Theodor-Heuss-Str./Erzbergerstr.: Theodor-Heuss-Str.	2.038	33	1.859	32	179	2
Theodor-Heuss-Str./Rathenaustr.: Rathenaustr. Süd	11.868	257	10.824	243	1.044	14
Theodor-Heuss-Str./Rathenaustr.: Rathenaustr. Nord	12.709	258	11.591	244	1.118	14
Theodor-Heuss-Str./Rathenaustr.: Theodor-Heuss-Str.	995	1	907	1	88	0
Rathenaustr./Giefersstr.: Rathenaustr. Süd	13.099	258	11.946	244	1.153	14
Rathenaustr./Giefersstr.: Rathenaustr. Nord	13.460	231	12.276	218	1.184	12
Rathenaustr./Giefersstr.: Giefersstr.	1.102	-	1.005	-	97	-
Rathenaustr./Giefersstr.: Jahnstr.	2.342	31	2.136	29	206	2
Riemekestr./Erzbergerstr.: Riemekestr. West	10.674	202	9.735	191	939	11
Riemekestr./Erzbergerstr.: Riemekestr. Ost	9.624	155	8.777	147	847	8
Riemekestr./Erzbergerstr.: Erzbergerstr.	3.808	46	3.473	44	335	3

Tabelle 10: Querschnittsbelastung Analysefall A1 mit Neuverkehr

A1 Analyse 2018 plus Neuverkehr	Tageswerte		6-22 Uhr		22-6 Uhr	
	DTV(Kfz)	DTV(SV)	q(Kfz, Tag)	q(SV, Tag)	q(Kfz, Nacht)	q(SV, Nacht)
Elsener Straße/Erzbergerstr.: Elsener Straße West	13.997	242	12.765	229	1.232	13
Elsener Straße/Erzbergerstr.: Elsener Straße Ost	14.887	202	13.577	191	1.310	11
Elsener Straße/Erzbergerstr.: Erzbergerstr.	6.615	51	6.033	48	582	3
Goerdeler Straße/Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Nord	5.227	41	4.767	38	460	2
Goerdeler Straße/Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Süd	4.851	39	4.424	37	427	2
Goerdeler Straße/Erzbergerstr.: Goerdeler Str.	2.876	7	2.623	6	253	0
Im Lohfeld/Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Nord	4.781	39	4.360	37	421	2
Im Lohfeld/Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Süd	5.557	53	5.068	50	489	3
Im Lohfeld/Erzbergerstr.: Im Lohfeld	1.976	15	1.802	14	174	1
Theodor-Heuss-Str./Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Nord	5.557	53	5.068	50	489	2
Theodor-Heuss-Str./Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Süd	5.777	64	5.269	61	508	3
Theodor-Heuss-Str./Erzbergerstr.: Theodor-Heuss-Str.	2.586	40	2.358	38	228	2
Theodor-Heuss-Str./Rathenaustr.: Rathenaustr. Süd	13.350	284	12.175	268	1.175	15
Theodor-Heuss-Str./Rathenaustr.: Rathenaustr. Nord	14.428	286	13.158	271	1.270	15
Theodor-Heuss-Str./Rathenaustr.: Theodor-Heuss-Str.	1.415	5	1.290	5	125	0
Rathenaustr./Giefersstr.: Rathenaustr. Süd	14.845	286	13.539	271	1.306	15
Rathenaustr./Giefersstr.: Rathenaustr. Nord	15.585	263	14.214	248	1.371	14
Rathenaustr./Giefersstr.: Giefersstr.	3.352	28	3.057	26	295	1
Rathenaustr./Giefersstr.: Jahnstr.	2.897	40	2.642	38	255	2
Riemekestr./Erzbergerstr.: Riemekestr. West	12.440	227	11.345	215	1.095	12
Riemekestr./Erzbergerstr.: Riemekestr. Ost	11.034	175	10.063	165	971	9
Riemekestr./Erzbergerstr.: Erzbergerstr.	5.777	64	5.269	61	508	3

Tabelle 11: Querschnittsbelastung im Prognosefall Po

Po Prognose 2030	Tageswerte		6-22 Uhr		22-6 Uhr	
	DTV(Kfz)	DTV(SV)	q(Kfz, Tag)	q(SV, Tag)	q(Kfz, Nacht)	q(SV, Nacht)
Elsener Straße/Erzbergerstr.: Elsener Straße West	12.772	218	11.648	206	1.124	12
Elsener Straße/Erzbergerstr.: Elsener Straße Ost	13.408	180	12.228	171	1.180	10
Elsener Straße/Erzbergerstr.: Erzbergerstr.	4.239	34	3.866	32	373	2
Goerdeler Straße/Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Nord	4.239	34	3.866	32	373	2
Goerdeler Straße/Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Süd	4.442	38	4.051	36	391	2
Goerdeler Straße/Erzbergerstr.: Goerdeler Str.	2.740	7	2.499	6	241	0
Im Lohfeld/Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Nord	4.367	38	3.983	36	384	2
Im Lohfeld/Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Süd	4.390	45	4.004	42	386	2
Im Lohfeld/Erzbergerstr.: Im Lohfeld	2.074	15	1.891	15	183	1
Theodor-Heuss-Str./Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Nord	4.390	45	4.004	42	386	2
Theodor-Heuss-Str./Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Süd	4.167	52	3.800	49	367	3
Theodor-Heuss-Str./Erzbergerstr.: Theodor-Heuss-Str.	2.176	35	1.985	33	191	2
Theodor-Heuss-Str./Rathenaustr.: Rathenaustr. Süd	12.187	270	11.115	255	1.072	15
Theodor-Heuss-Str./Rathenaustr.: Rathenaustr. Nord	13.047	271	11.899	256	1.148	15
Theodor-Heuss-Str./Rathenaustr.: Theodor-Heuss-Str.	991	1	904	1	87	0
Rathenaustr./Giefersstr.: Rathenaustr. Süd	13.459	271	12.275	256	1.184	15
Rathenaustr./Giefersstr.: Rathenaustr. Nord	13.767	244	12.556	231	1.211	13
Rathenaustr./Giefersstr.: Giefersstr.	1.157	-	1.055	-	102	-
Rathenaustr./Giefersstr.: Jahnstr.	2.529	33	2.306	32	223	2
Riemekestr./Erzbergerstr.: Riemekestr. West	11.278	227	10.286	215	992	12
Riemekestr./Erzbergerstr.: Riemekestr. Ost	9.998	174	9.118	165	880	9
Riemekestr./Erzbergerstr.: Erzbergerstr.	4.167	52	3.800	49	367	3

Tabelle 12: Querschnittsbelastung im Prognosefall P1 mit Neuverkehr

P1 Prognose 2030 plus Neuverkehr	Tageswerte		6-22 Uhr		22-6 Uhr	
	DTV(Kfz)	DTV(SV)	q(Kfz, Tag)	q(SV, Tag)	q(Kfz, Nacht)	q(SV, Nacht)
Elsener Straße/Erzbergerstr.: Elsener Straße West	14.396	233	13.129	221	1.267	13
Elsener Straße/Erzbergerstr.: Elsener Straße Ost	15.468	195	14.107	185	1.361	11
Elsener Straße/Erzbergerstr.: Erzbergerstr.	7.111	56	6.485	53	626	3
Goerdeler Straße/Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Nord	5.712	45	5.209	42	503	2
Goerdeler Straße/Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Süd	5.312	43	4.845	41	467	2
Goerdeler Straße/Erzbergerstr.: Goerdeler Str.	3.022	8	2.756	8	266	0
Im Lohfeld/Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Nord	5.238	43	4.777	41	461	2
Im Lohfeld/Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Süd	6.033	58	5.502	55	531	3
Im Lohfeld/Erzbergerstr.: Im Lohfeld	2.074	15	1.891	15	183	1
Theodor-Heuss-Str./Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Nord	6.033	58	5.502	55	531	3
Theodor-Heuss-Str./Erzbergerstr.: Erzbergerstr. Süd	6.151	70	5.610	66	541	4
Theodor-Heuss-Str./Erzbergerstr.: Theodor-Heuss-Str.	2.732	41	2.492	39	240	2
Theodor-Heuss-Str./Rathenaustr.: Rathenaustr. Süd	13.701	297	12.495	281	1.206	16
Theodor-Heuss-Str./Rathenaustr.: Rathenaustr. Nord	14.802	300	13.499	284	1.303	16
Theodor-Heuss-Str./Rathenaustr.: Theodor-Heuss-Str.	1.413	5	1.289	5	124	0
Rathenaustr./Giefersstr.: Rathenaustr. Süd	15.239	299	13.898	283	1.341	16
Rathenaustr./Giefersstr.: Rathenaustr. Nord	15.932	276	14.530	261	1.402	15
Rathenaustr./Giefersstr.: Giefersstr.	3.407	28	3.107	26	300	1
Rathenaustr./Giefersstr.: Jahnstr.	3.096	42	2.824	40	272	2
Riemekestr./Erzbergerstr.: Riemekestr. West	13.064	252	11.914	238	1.150	14
Riemekestr./Erzbergerstr.: Riemekestr. Ost	11.431	193	10.425	183	1.006	10
Riemekestr./Erzbergerstr.: Erzbergerstr.	6.151	70	5.610	66	541	4

Tabelle 13: Querschnittsbelastung der Planstraßen in den Fällen A1 und P1

A1 Analyse 2018 plus Neuverkehr	Tageswerte		6-22 Uhr		22-6 Uhr	
	DTV(Kfz)	DTV(SV)	q(Kfz, Tag)	q(SV, Tag)	q(Kfz, Nacht)	q(SV, Nacht)
Planstraße Nord	2.393	11	2.182	11	211	1
Planstraße Süd 1 Nord	866	8	790	8	76	0
Planstraße Süd 1 Süd	856	8	781	8	75	0
Planstraße Süd 2 West	286	3	261	3	25	0
Planstraße Süd 2 Ost	286	2	261	2	25	0
Planstraße EQ 5	207	3	189	3	18	0

P1 Prognose 2030 plus Neuverkehr	Tageswerte		6-22 Uhr		22-6 Uhr	
	DTV(Kfz)	DTV(SV)	q(Kfz, Tag)	q(SV, Tag)	q(Kfz, Nacht)	q(SV, Nacht)
Planstraße Nord	2.393	11	2.182	11	211	1
Planstraße Süd 1 Nord	867	8	791	8	76	0
Planstraße Süd 1 Süd	856	8	781	8	75	0
Planstraße Süd 2 West	286	3	261	3	25	0
Planstraße Süd 2 Ost	286	2	261	2	25	0
Planstraße EQ 5	207	3	189	3	18	0

## 6 Erschließung

### 6.1 Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Die Leistungsfähigkeitsbetrachtungen dienen dem Nachweis, dass die zu erwartenden Verkehre mit der erwünschten Qualität des Verkehrsablaufs an den umliegenden und im Folgenden benannten Knotenpunkten (vgl. Kap. 2.4) abgewickelt werden können:

- K1 Elsener Straße / Erzbergerstraße
- K2 Erzberger Straße / Goerdeler Straße
- K3 Erzberger Straße / Im Lohfeld
- K4 Erzberger Straße / Riemekestraße
- K5 Rathenaustraße / Theodor-Heuss-Straße
- K6 Rathenaustraße / Giefersstraße / Jahnstraße

Insofern dies nicht gegeben ist, werden Empfehlungen zur Optimierung entwickelt.

Die Leistungsfähigkeitsnachweise werden in folgenden Planfällen für die maßgebliche Spitzenstunde erbracht:

- A0 Analyse
- A1 Analyse mit Neuverkehr
- P0 Prognose
- P1 Prognose mit Neuverkehr

#### 6.1.1 Methodik

Die Leistungsfähigkeitsnachweise der Knotenpunkte werden nach dem Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001/2005, FGSV) durchgeführt.

An Knotenpunkten treten zwangsläufig Behinderungen in Form von Wartevorgängen auf, die in Abhängigkeit von Eintreffzeit und Weiterfahrt für die einzelnen Verkehrsteilnehmer unterschiedlich lang ausfallen. Als Bewertungskriterium zur Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten wird dementsprechend die mittlere Wartezeit herangezogen. Darüber hinaus sind die erforderlichen Rückstaulängen in Relation zu den angebotenen Aufstellflächen zu beachten.

Die Qualitätsstufen werden folgendermaßen beschrieben:

Tabelle 14: Qualitätsstufen der Leistungsfähigkeitsberechnung

<b>Stufe A</b>	Die Verkehrsteilnehmer werden äußerst selten von anderen beeinflusst. Sie besitzen die gewünschte Bewegungsfreiheit in dem Umfang, wie sie auf der Verkehrsanlage zugelassen ist. Der Verkehrsfluss ist frei.
<b>Stufe B</b>	Die Anwesenheit anderer Verkehrsteilnehmer macht sich bemerkbar, bewirkt aber nur geringe Beeinträchtigungen des Einzelnen. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.
<b>Stufe C</b>	Die individuelle Bewegungsmöglichkeit hängt vielfach vom Verhalten der übrigen Verkehrsteilnehmer ab. Die Bewegungsfreiheit ist spürbar eingeschränkt. Der Verkehrszustand ist stabil.
<b>Stufe D</b>	Der Verkehrsablauf ist gekennzeichnet durch hohe Belastungen, die zu deutlichen Beeinträchtigungen in der Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer führen. Interaktionen zwischen ihnen finden nahezu ständig statt. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
<b>Stufe E</b>	Es treten ständige gegenseitige Behinderungen zwischen den Verkehrsteilnehmern auf. Die Bewegungsfreiheit ist nur in sehr geringem Umfang gegeben. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Zusammenbruch des Verkehrsflusses führen. Der Verkehr bewegt sich im Bereich zwischen Stabilität und Instabilität. Die Kapazität wird erreicht.
<b>Stufe F</b>	Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Verkehrsanlage ist überlastet.

Quelle: HBS 2015, FGSV; eigene Darstellung

Als Mindestqualität für die Leistungsfähigkeitsnachweise wird aus Gründen der Nutzen-Kosten-Relation Qualitätsstufe D für die Hauptverkehrszeit angestrebt.

In der Verkehrsuntersuchung werden ausschließlich Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage betrachtet, die entweder als Einmündung oder Kreuzung mit Vorfahrtregelung ausgebildet sind. Allerdings sind an den beiden Knotenpunkten K4 und K5 in jeweils einem Knotenarm eine Fußgänger-Lichtsignalanlage für eine gesicherte Querung des Fuß- und Radverkehrs vorhanden. Es ist davon auszugehen, dass diese Fußgänger-LSA den Verkehrsablauf am Knotenpunkt insofern beeinflussen, dass während der Sperrzeiten einerseits Wartezeiten für die betroffenen Knotenströme auftreten und andererseits die nicht-betroffenen Abbiegeströme unbehindert abfließen können. An den beiden Einmündungen K2 und K3 soll die Planstraße Süd 1 angebunden werden, so dass hier zukünftig vierarmige Kreuzungen entstehen.

Tabelle 15: Knotenpunktformen

	Nullfall	Plan-Mitfall
<b>K1 Elsener Straße / Erzbergerstraße</b>	Einmündung ohne LSA Die Elsener Straße ist vorfahrtberechtigt, die Erzbergerstraße ist mit Zeichen 206 StVO (Halt! Vorfahrt gewähren!) untergeordnet.	
<b>K2 Erzbergerstraße / Goerdeler Straße</b>	Einmündung ohne LSA Die Erzbergerstraße ist vorfahrtberechtigt, die Goerdeler Straße ist mit Zeichen 206 StVO (Halt! Vorfahrt gewähren!) untergeordnet.	Kreuzung ohne LSA Anbindung von Planstraße Süd 1. Die Erzbergerstraße ist vorfahrtberechtigt, die Querstraßen sind mit Zeichen 206 StVO (Halt! Vorfahrt gewähren!) untergeordnet.
<b>K3 Erzbergerstraße / Im Lohfeld</b>	Einmündung ohne LSA Die Erzbergerstraße ist vorfahrtberechtigt, die Goerdeler Straße ist mit Zeichen 206 StVO (Halt! Vorfahrt gewähren!) untergeordnet.	Kreuzung ohne LSA Anbindung von Planstraße Süd 1. Die Erzbergerstraße ist vorfahrtberechtigt, die Querstraßen sind mit Zeichen 206 StVO (Halt! Vorfahrt gewähren!) untergeordnet.
<b>K4 Erzberger Straße / Riemekestraße</b>	Einmündung ohne LSA Die Riemekestraße ist vorfahrtberechtigt, die Erzbergerstraße ist mit Zeichen 206 StVO (Halt! Vorfahrt gewähren!) untergeordnet. Fußgänger-LSA Riemekestraße West.	
<b>K5 Rathenaustraße / Theodor-Heuss-Straße</b>	Einmündung ohne LSA Die Rathenaustraße ist vorfahrtberechtigt, die Theodor-Heuss-Straße ist mit Zeichen 206 StVO (Halt! Vorfahrt gewähren!) untergeordnet. Fußgänger-LSA Rathenaustraße Süd. Fuß- und Radwegeverbindung in den Riemekesepark Richtung Osten.	
<b>K6 Rathenaustraße / Giefersstraße / Jahnstraße</b>	Kreuzung ohne LSA Die Rathenaustraße ist vorfahrtberechtigt, die Querstraßen sind mit Zeichen 205 StVO (Vorfahrt gewähren!) untergeordnet.	

Quelle: eigene Darstellung

Als Eingangsdaten liegen den Leitungsfähigkeitsberechnungen die Knotenströme der relevanten Spitzenstunde zugrunde. Die aufgrund der maximalen stündlichen Kfz-Belastung maßgebliche Spitzenstunde ist an den betreffenden Knotenpunkten in der Verkehrszählung nachmittags erfasst worden. Allerdings können im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit aufgrund einer anderen Verteilung der Knotenströme durchaus in der Morgenspitze längere Wartezeiten – insbesondere auf den wartepflichtigen Richtungsbeziehungen - auftreten. Daher wurde die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte sowohl für die morgendliche als auch die nachmittägliche Spitzenstunde geprüft.

Für die Grundbelastung des Analysefalls Ao wurden die in der Verkehrszählung erhobenen Spitzenbelastungen des jeweiligen Knotenpunktes angesetzt. Die Prognose Po wurde entsprechend Kapitel 4 berücksichtigt. In den Plan-Mitfällen (A1 und P1) sind die mit dem Verkehrsmodell ermittelten Verkehrsströme des Neuverkehrs zur Grundbelastung (Ao bzw. Po) hinzuaddiert worden.

### 6.1.2 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen dargestellt und bewertet. Die entsprechenden Nachweise sind dem Bericht im Anhang beigelegt.

Die betrachteten Knotenpunkte sind in allen Planfällen in der nachmittäglichen Spitzenstunde leistungsfähig (vgl. Tabelle 16).

An den Knotenpunkten K1, K4 und K6 führen die Neuverkehre in den Plan-Mitfällen A1 und P1 zu längeren Wartezeiten und entsprechend einer Abstufung der Qualität, die jedoch weiterhin einen stabilen Verkehrsablauf gewährleistet.

Tabelle 16: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung in der Nachmittagsspitze

Nachmittagsspitze	Uhrzeit	A0 Analyse	A1 Analyse mit Neuverkehr	P0 Prognose	P1 Prognose mit Neuverkehr
K1 Elsener Str / Erzbergerstr	16.15-17.15	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
K2 Erzberger Str / Goerdeler Str	17.00-18.00	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
K3 Erzberger Str / Im Lohfeld	16.15-17.15	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
K4 Erzberger Str / Riemekestr	16.15-17.15	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
K5 Rathenastr / Theodor-Heuss-Str	16.45-17.45	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
K6 Rathenastr / Giefersstr / Jahnstr	16.30-17.30	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>

Quelle: eigene Darstellung

In der Morgenspitze tritt aufgrund der anderen Lastrichtung im morgendlichen Verkehrsgeschehen trotz insgesamt geringerer Verkehrsmengen eine ungünstigere Qualität ein. Dies ist durch die Bündelung des Quellverkehrs aus den umliegenden Quartieren mit überwiegender Wohnnutzung zu erklären.

Am Knotenpunkt K1 Elsener Straße / Erzberger Straße wird in den Plan-Mitfällen die Kapazität erreicht (A1) bzw. überschritten (P1). Relevant ist der untergeordnete Linksabbieger aus der Erzbergerstraße. Alle anderen Knotenpunkte sind auch in der morgendlichen Spitzenstunde leistungsfähig mit einer sehr guten bzw. guten Qualität des Verkehrsablaufs.

Tabelle 17: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung in der Morgenspitze

Morgenspitze	Uhrzeit	A0 Analyse	A1 Analyse mit Neuverkehr	P0 Prognose	P1 Prognose mit Neuverkehr
K1 Elsener Str / Erzbergerstr	7.15-8.15	C	E	C	F
K2 Erzberger Str / Goerdeler Str	7.15-8.15	A	A	A	A
K3 Erzberger Str / Im Lohfeld	7.15-8.15	A	A	A	A
K4 Erzberger Str / Riemekestr	7.15-8.15	B	B	B	B
K5 Rathenastr / Theodor-Heuss-Str	7.15-8.15	A	B	A	B
K6 Rathenastr / Giefersstr / Jahnstr	7.15-8.15	B	B	B	B

Quelle: eigene Darstellung

Für den Knotenpunkt K1 wurde eine Lösung gesucht, die einen leistungsfähigen Verkehrsablauf gewährleistet. Da aus räumlichen Gründen die Anlage eines Kreisverkehrs nicht in Frage kommt, wurde eine Lichtsignalanlage geprüft. Damit wurde nachgewiesen, dass der Knotenpunkt K1 Elsener Straße / Erzberger Straße in allen Planfällen den Verkehr leistungsfähig abwickeln kann (vgl. Tabelle 18). Gleichzeitig wird die Querungssituation für den Fuß und Radverkehr in allen Knotenarmen lichtsignalgesichert angeboten.

Tabelle 18: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung für Knotenpunkt K1 mit LSA

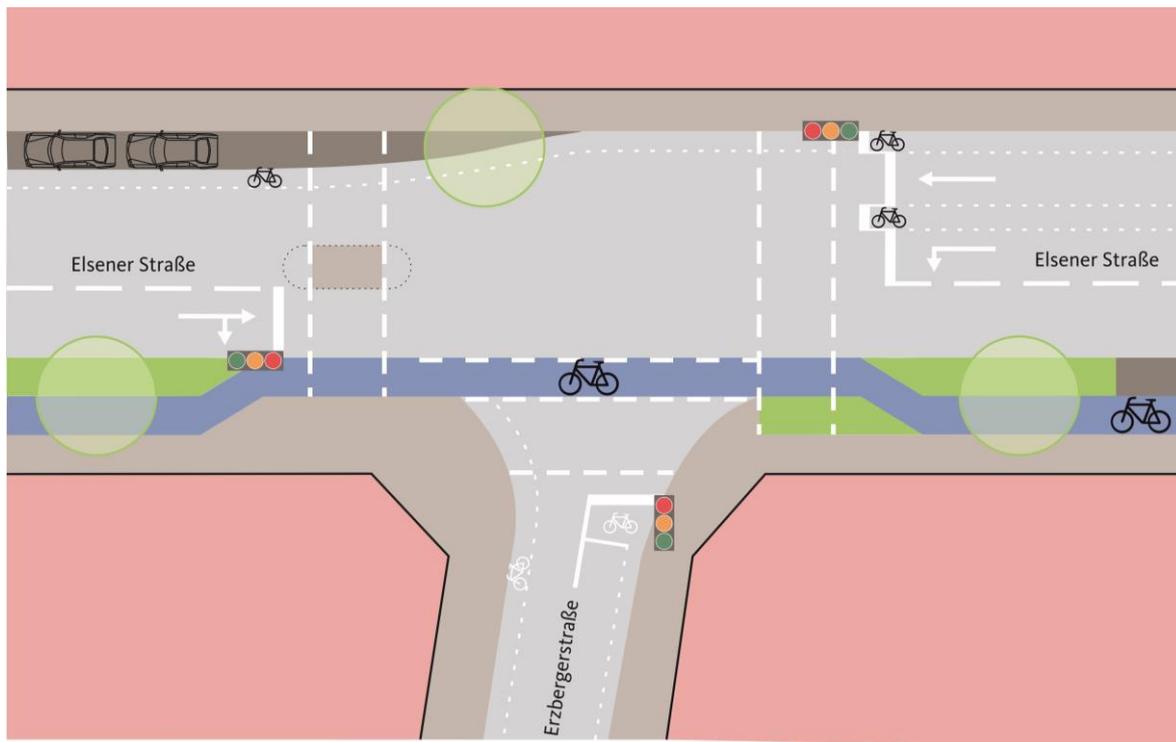
		A1 Analyse mit Neuverkehr	P1 Prognose mit Neuverkehr
K1 Elsener Str / Erzbergerstr	Morgenspitze	D	D
	Nachmittagsspitze	C	C

Quelle: eigene Darstellung

Die Annahmen zur Knotenpunktgestaltung mit LSA umfassen in den beiden Knotenzufahrten Elsener Straße West und Erzbergerstraße einen Mischfahrstreifen sowie in der Knotenzufahrt Elsener Straße Ost zwei Fahrstreifen, geradeaus und links (vgl. Abbildung 16). Für das Signalprogramm wurden in der Grobkonzeption drei Phasen mit einer gesicherten Führung der Linksabbieger gewählt.

Für den Radverkehr sollte in der Knotenzufahrt Elsener Straße Ost parallel zum Geradeaus- und Linksabbiegerverkehr jeweils ein separater Schutzstreifen markiert und in der Knotenzufahrt Erzberger Straße ein Vorbeifahrtstreifen mit einem aufgeweiteten Radaufstellstreifen (ARAS) eingerichtet werden. Für die querenden nichtmotorisierten Verkehre werden entsprechende Furten markiert, die westliche Verkehrsinsel bleibt erhalten und in die Fußgängerfurt integriert.

Abbildung 16: Gestaltungsvorschlag Knoten Elsener Straße / Erzbergerstraße



Quelle: eigene Darstellung

## 6.2 Ansprüche des Fuß- und Radverkehrs

Auf Grundlage der aktuellen Planungen wird deutlich, dass die Situation für den Fuß- und Radverkehr einer – im Vergleich zu vergangenen Planungsabsichten – konkretere Vorstellungen bzgl. Wegeverbindungen und Erreichbarkeit des Plangebietes darstellt. So wird Anbindung über die Elsener Straße im Nordosten allein der Nahmobilität zugänglich gemacht, was sich ebenfalls positiv auf Situation des Kfz-Verkehrs an der Elsener Straße auswirkt (keine Abbiegeströme). Darüber hinaus legen die beabsichtigten Fuß- und Radwegeverbindungen einen Fokus auf die konfliktfreie Anbindung und Durchfahrbarkeit des Gebietes zu Fuß oder mit dem Fahrrad. Vor allem die zentrale West-Ost-Achse bietet für die Nahmobilität eine zügige Verbindung zwischen den westlich und östlich gelegenen Quartieren der Erzberger- und Rathenaustraße, da das ehemalige Kasernengelände nicht mehr umfahren werden muss. Vor allem mit Blick auf die Schülerverkehre (Goerdeler Gymnasium) kann dies eine Optimierung hinsichtlich Zeitgewinn und Verkehrssicherheit bewertet werden.

Gleichzeitig gilt es die Belange der Nahmobilität unter Beachtung der zukünftig beabsichtigten Nutzung im bestehenden Straßennetz neu einzuordnen. Die perspektivisch entstehenden Wegeverbindungen für den Fuß- und Radverkehr erfordern ebenfalls eine entsprechende Berücksichtigung im umliegenden Straßennetz. Der Gestaltungsvorschlag des Knotens Elsener Str./Erzbergerstr. (vgl. Kap. 6.1.2) beinhaltet bereits Optimierungsmaßnahmen für die Nahmobilität, sodass das Fuß- und Radverkehrsaufkommen hier verträglich und vor allem sicher abgewickelt werden kann. Dies bezieht

sich zum einen auf die Erreichbarkeit des zukünftigen Quartiers. Zum anderen liegt der Aspekt der Verkehrssicherheit vor dem Hintergrund der hier auftretenden Schülerverkehre besonders im Fokus.

Darüber hinaus ist die Giefersstraße – als westliche Anbindung des Gebietes – im Kontext der Nahmobilität näher zu betrachten. Neben der Funktion als Anbindung des Kfz-Verkehrs geht die Giefersstraße direkt in die gebietsquerende Fuß- und Radwegeverbindung über, wodurch von einem erhöhten Fuß- und Radverkehrskommen auf diesem Straßenabschnitt auszugehen ist, welcher sich mit hoher Wahrscheinlichkeit auch im Knoten Giefersstr./Rathenaustr. wiederfindet. Dies erfordert ebenfalls eine sichere und bedarfsgerechte Rad- und Fußverkehrsführung. Neben der Querung der Rathenaustraße betrifft dies ebenso das verträgliche und konfliktfreie Miteinander der verschiedenen Verkehrsarten entlang der Giefersstraße.

Ein weiteres Augenmerk sollte zudem auf dem zukünftig entstehenden Knoten Goerdelerstr./Erzbergerstr./Planstraße 1 liegen. Durch das nahe gelegene Gymnasium, welches bereits heute über die Goerdelerstr. zu Fuß oder mit Fahrrad angefahren wird, ist durchaus ein verstärktes Fuß- und Radverkehrsaufkommen aus dem Gebiet heraus (Quell- sowie Durchfahrtsverkehr) zu erwarten, sodass eine entsprechend sichere Querungsmöglichkeit an diesem zukünftigen Knoten gegeben sein muss. Dies liegt auch in der Tatsache der zukünftig zu erwartenden Kfz-Verkehre auf der Erzbergerstr. begründet. Diese bilden ebenfalls die Grundlage für Optimierung der Fuß- und Radverkehrsanlagen entlang der Erzbergerstr. Insbesondere für den Radverkehr gilt es auf dem gesamten Abschnitt eine sichere Verkehrsführung anzubieten, welche die ermittelten Neuverkehre berücksichtigt. Auch hier liegt ein besonderer Fokus auf dem im südlichen gelegenen Schulstandort. Hier besteht heutzutage zwar bereits eine Tempo 30-Zone, dennoch sollte Konfliktpotenzial aufgrund der zukünftigen Neuverkehre bereits im Vorfeld der Planungen bzw. Umsetzung vermieden werden. Ein Vorschlag für eine mögliche Straßenraumgestaltung der Erzbergerstr. wurde bereits im Verkehrsgutachten des Jahres 2014 unterbreitet.

## 7 Fazit

Mit dem Bebauungsplanvorentwurf 301 für das Gelände der ehemaligen Alanbrooke-Kaserne liegt eine konkrete Perspektive der zukünftigen Nutzung des Areals vor. Bereits im Jahr 2014 wurde ein Verkehrsgutachten für die damals beabsichtigte Umnutzung der Kaserne erstellt, welches im Jahr 2016 aufgrund eines veränderten Strukturkonzepts aktualisiert wurde. Somit ergibt sich die Möglichkeit des Vergleiches der unterschiedlichen Verkehrsaufkommensabschätzung und -verteilung im Kontext der jeweiligen Nutzung.

Unter Berücksichtigung der aktuellen Planungen kann von einem täglichen Verkehrsaufkommen in Höhe von 7.722 Kfz/Tag ausgegangen werden, was einer Zunahme von ca. 8 % im Vergleich zum Verkehrsgutachten aus dem Jahr 2016 entspricht. Bis auf den Knoten Erzbergerstr./Elsener Str. können alle betrachteten Knotenpunkte die zu erwartenden Verkehre leistungsfähig abwickeln. Für den betroffenen Knotenpunkt wird daher die Einrichtung einer Lichtsignalanlage empfohlen, um zukünftig eine befriedigende Leistungsfähigkeit zu gewährleisten.

Die Anbindung des Gebietes für den Kfz-Verkehr wurde – im Vergleich zu den vergangenen Gutachten – reduziert, sodass sich die zukünftig zu erwartenden Verkehrsmengen auf gewisse Bereiche konzentriert werden. Zu benennen sind hierbei insbesondere die nördliche Erzbergerstraße sowie die Giefersstraße, welche als einzige Zufahrt aus östlicher Richtung dient. Beide Straßenachsen sind vor allem vor dem Hintergrund des Fuß- und Radverkehrs bzw. der Verkehrssicherheit besonders zu betrachten. Gleichzeitig bieten die zahlreichen Anbindungspunkte für den Fuß- und Radverkehr insbesondere aus östlicher und nördlicher Richtung eine sehr gute Einbindung des Quartiers in die umliegenden Fuß- und Radverkehrsachsen. Die in früheren Gutachten beabsichtigte Kfz-Anbindung über den Knoten Elsener Str./Giefersstr. wird mit dem vorliegenden Bebauungsplanvorentwurf verworfen. Die entsprechende Fläche wird dem Fuß- und Radverkehrs vorenthalten. Aufgrund des Durchfahrtsverbotes der Giefersstr. an dieser Stelle besteht hier kein Konfliktpotenzial zwischen dem motorisierten und nicht-motorisierten Individualverkehr.

Die Verkehrsverteilung des Neuverkehrs erfolgte mittels des von der Stadt Paderborn zur Verfügung gestellten Verkehrsmodells. Da das Plangebiet in sogenannte Erschließungsquartiere eingeteilt wurde, konnten die zu erwartenden Neuverkehre sehr genau auf die beabsichtigten Kfz-Anbindungen umgelegt werden, wodurch sich eine relativ gute Abbildung der Verteilung des Neuverkehrs auf das bestehende Straßennetz ergibt. Erwartungsgemäß sind die beiden Nord-Süd-Achsen Erzbergerstraße und Rathenaustraße am stärksten von den Neuverkehren betroffen.

In der Gesamtbetrachtung der verkehrlichen Themenfelder (Erschließung, Leistungsfähigkeit) gibt es – unter Berücksichtigung der aufgezeigten Anpassungsmaßnahmen – gegenüber der geplanten Nutzung des Plangebietes keine Einwände.