# Verkehrsuntersuchung
# zur Anbindung und Verkehrserschließung
# B-Plangebiet 367-3
# „Diesdorf südlich Wendeschleife“
# Magdeburg

Auftraggeber:

**CEM Projektmanagement GmbH**
Hohe Wiese 30
39110 Magdeburg

Auftragnehmer:

Ingenieurbüro Buschmann GmbH
Verkehrsplanung, Straßen -, Gleis - und Tiefbau • Beratung, Planung, Projektsteuerung, Bauüberwachung
Eichenweg 24
39120 Magdeburg
Tel. / Fax: 0391 / 62 134 26/25
E-Mail: info@ing-buero-buschmann.de
Internet: www.ing-buero-buschmann.de

Magdeburg im August 2020

… Ausfertigung farbig

## Inhaltsverzeichnis ..... Seite


1 Aufgabenstellung ..... 3

2 Vorhandene Verkehrssituation und Verkehrsbelastung ..... 4

3 Künftige Verkehrsbelastung ..... 6

3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung ..... 6

3.2 Verkehrsaufkommen aus der Neubebauung ..... 8

3.3 Verkehrsaufkommen aus der Erweiterung der Grundschule Diesdorf ..... 9

3.4 Verkehrsbelastung der Strecken und Knotenpunkte ..... 14

4 Nachweise zur Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes und Vorschläge zur Ertüchtigung der Verkehrsanlagen ..... 17

5 Resümee ..... 18

Anlagenverzeichnis ..... 22

# 1 Aufgabenstellung

Die QMC Projekt GmbH & Co. KG plant die Erschließung und Neubebauung für Wohnzwecke auf Flächen südlich der Straßenbahnwendeschleife, unmittelbar angrenzend an die Straßen „Am Thie“ und „Am Neuber“ gegenüber der Grundschule „Diedorf“, innerhalb der Ortslage des Stadtteils Magdeburg Diesdorf.

Für die Baulandausweisung des ca. 13,8 ha großen Areals als Allgemeines Wohngebiet, sieht der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 367-3 Diesdorf südlich Wendeschleife eine Neubebauung von 90 - 100 Einfamilienhäuser und 25 bis 35 Wohneinheiten (WE) für Seniorenwohnungen / betreutes Wohnen vor.

Das Baufeld soll hauptsächlich über zwei Verkehrsanbindungen an die Straßen „Am Neuber“ und an den „Diesdorfer Privatweg“ erfolgen. Zusätzlich ist vorrangig für den Fußgänger- und Radverkehr eine verkehrsberuhigte Anbindung unmittelbar westlich der Wendeschleife mit direktem Zugang zur Haltestelle und zur Schule geplant. Über diese Straßenanbindungen ist das B-Plangebiet mit dem angrenzenden Straßenhauptnetz über die Knotenpunkte Hannoversche Straße / Große Diesdorfer Straße / Ummendorfer Straße und Diesdorfer Graseweg / Diesdorfer Privatweg angebunden.

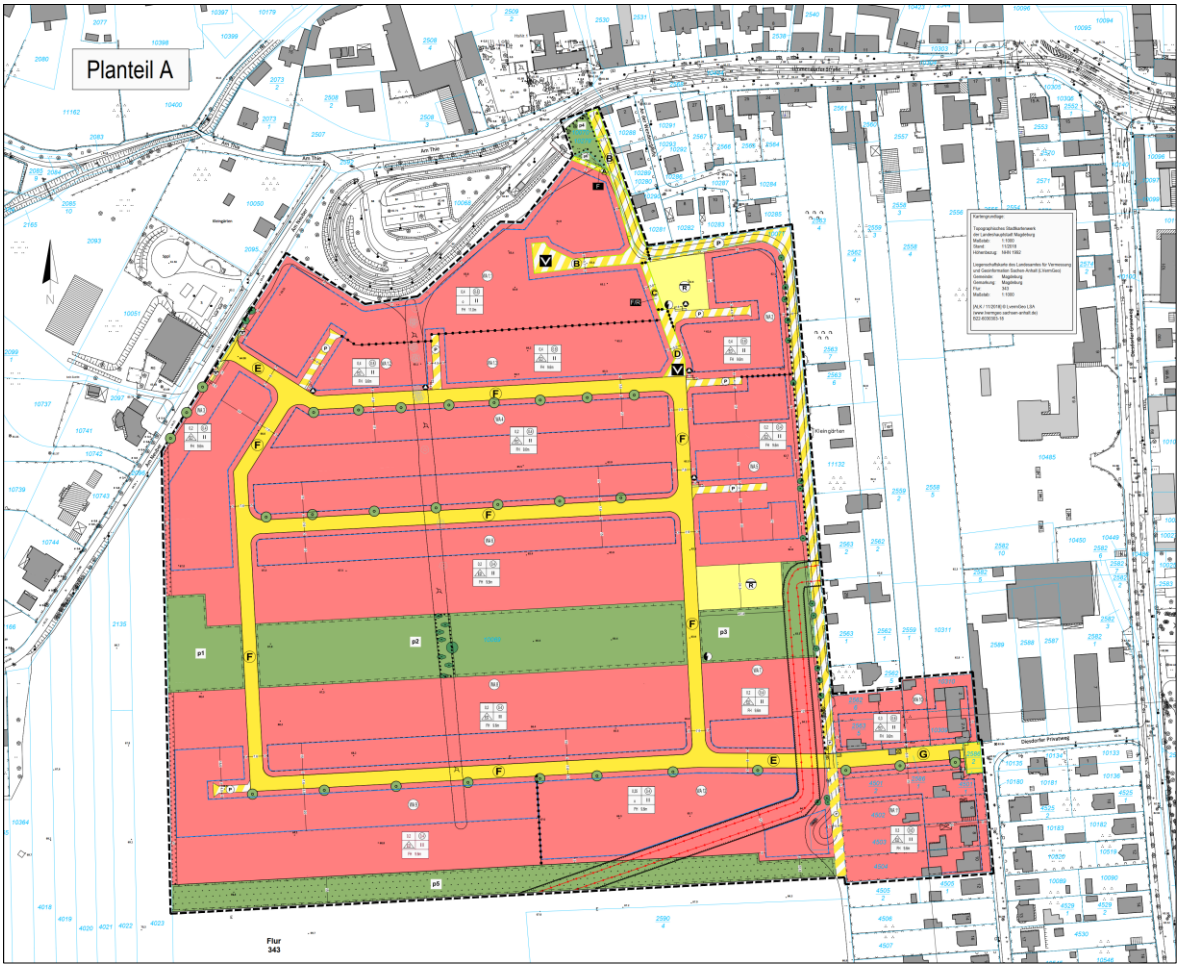


*Abb. 1 – Planausschnitt aus Entwurf B-Plan 367-3, Quelle: LH Magdeburg, SPA, Stand Feb. 2020*

Die QMC Projekt GmbH & Co. KG beauftragte die Ingenieurbüro Buschmann GmbH mit einer Verkehrsuntersuchung zum künftigen Verkehrsaufkommen aus der Neubebauung des B-Plangebietes und der Untersuchung zur künftigen Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes an den maßgebenden Knotenpunkten

- Doppelknoten Hannoversche Straße / Große Diesdorfer Straße / Ummendorfer Straße / Diesdorfer Graseweg und
- Knoten Diesdorfer Graseweg / Diesdorfer Privatweg.

Bei der Untersuchung soll auch der zusätzliche Verkehr aus der Erweiterung der Grundschule Diesdorf von bisher 200 Schülern auf 400 Schüler berücksichtigt werden.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung sind generelle Vorschläge für die Gewährleistung der Verkehrssicherheit, die Qualität des Verkehrsablaufes und Leistungsfähigkeit der Verkehrsanbindung für den Fußgänger-, Rad-, ÖPNV und Kfz-Verkehr mit abzuleiten und darzustellen.

## 2 Vorhandene Verkehrssituation und Verkehrsbelastung

Der Straßenzug Am Neuber – Am Thie und Ummendorfer Straße gewährleistet als Wohn- und Erschließungsstraße die Erschließung für die vorhandene Wohnbebauung mit teilweiser gewerblicher Nutzung und für die Grundschule Diesdorf. In der Ummendorfer Straße liegen auch die Straßenbahngleisanlagen der Magdeburger Verkehrsbetriebe (MVB) mit den Haltestellen Wendeschleife Diesdorf und Ummendorfer Straße und der Anbindung des wenig frequentierten Park-and-Ride Stellplatzes innerhalb der Wendeschleife.

Der Straßenzug Am Neuber – Am Thie – Ummendorfer Straße hat einen zweistreifigen Fahrbahnquerschnitt mit beidseitigen Parkstreifen und Gehbahnen in der Ummendorfer Straße und Am Thie.

*Foto 01 – Ummendorfer Straße*

Gesonderte Radverkehrsanlagen sind mit Ausnahme einer überdachten Fahrradabstellanlage an der Wendeschleife nicht vorhanden.

Die Verkehrsbelastung der Ummendorfer Straße liegt gegenwärtig nach den Verkehrszählungen 2019 des Stadtplanungsamtes (SPA) der Landeshauptstadt Magdeburg bei 950 Kfz pro Tag und bei 90 Kfz in der Frühspitzenstunde und 95 Kfz in der Nachmittagsspitzenstunde jeweils als Summe der beiden Fahrtrichtungen. In der Ummendorfer Straße fahren außerdem 12 Straßenbahnzüge pro Stunde und Richtung in der Hauptverkehrszeit.

Der LSA-geregelte Doppelknotenpunkt Hannoversche Straße / Große Diesdorfer Straße / Diesdorfer Graseweg / Ummendorfer Straße weist eine Verkehrsbelastung von 19.100 Kfz pro Tag und 1.423 Kfz in der Frühspitzenstunde und 1.853 Kfz in der Nachmittagsspitzenstunde jeweils als Summe der Zufahrten Hannoversche Straße, Große Diesdorfer Straße, Diesdorfer Graseweg und Ummendorfer Straße aus.

*Foto 02 – Doppelknotenpunkt*

Hervorzuheben sind die starken Verkehrsbeziehungen zwischen der Hannoverschen Straße und dem Diesdorfer Graseweg.

Der Diesdorfer Privatweg erschließt gegenwärtig die vorhandene Einfamilienhausbebauung und hat als Tempo-30-Zone einen ca. 5,50 m breiten Fahrbahnquerschnitt. Fußwege sind im betrachteten nördlichen Teilabschnitt zwischen Anbindung des Plangebietes und dem Diesdorfer Graseweg nicht vorhanden.

*Foto 03 – Diesdorfer Privatweg*

Für den vorfahrtsgeregelten Knotenpunkt Diesdorfer Graseweg / Diesdorfer Privatweg liegen keine Verkehrszählungen vor. Die Verkehrsbelastung des Diesdorfer Graseweges entspricht an diesem Knotenpunkt weitgehend den Zählwerten am benachbarten Knoten Diesdorfer Graseweg / Große Diesdorfer Straße. Der Abbiegeverkehr in und aus dem Diesdorfer Privatweg ist sehr gering und wird mit ca. 200 Kfz pro Tag und 19 Kfz in der Frühspitzenstunde und 21 Kfz in der Nachmittagsspitzenstunde jeweils als Summe beider Richtungen geschätzt.

# 3 Künftige Verkehrsbelastung

## 3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung

Für den Doppelknoten Hannoversche Straße / Große Diesdorfer Straße / Diesdorfer Graseweg / Ummendorfer Straße wurde vom SPA der Landeshauptstadt Magdeburg die Verkehrsprognose für 2030 zur Verfügung gestellt (siehe Abb. 2).

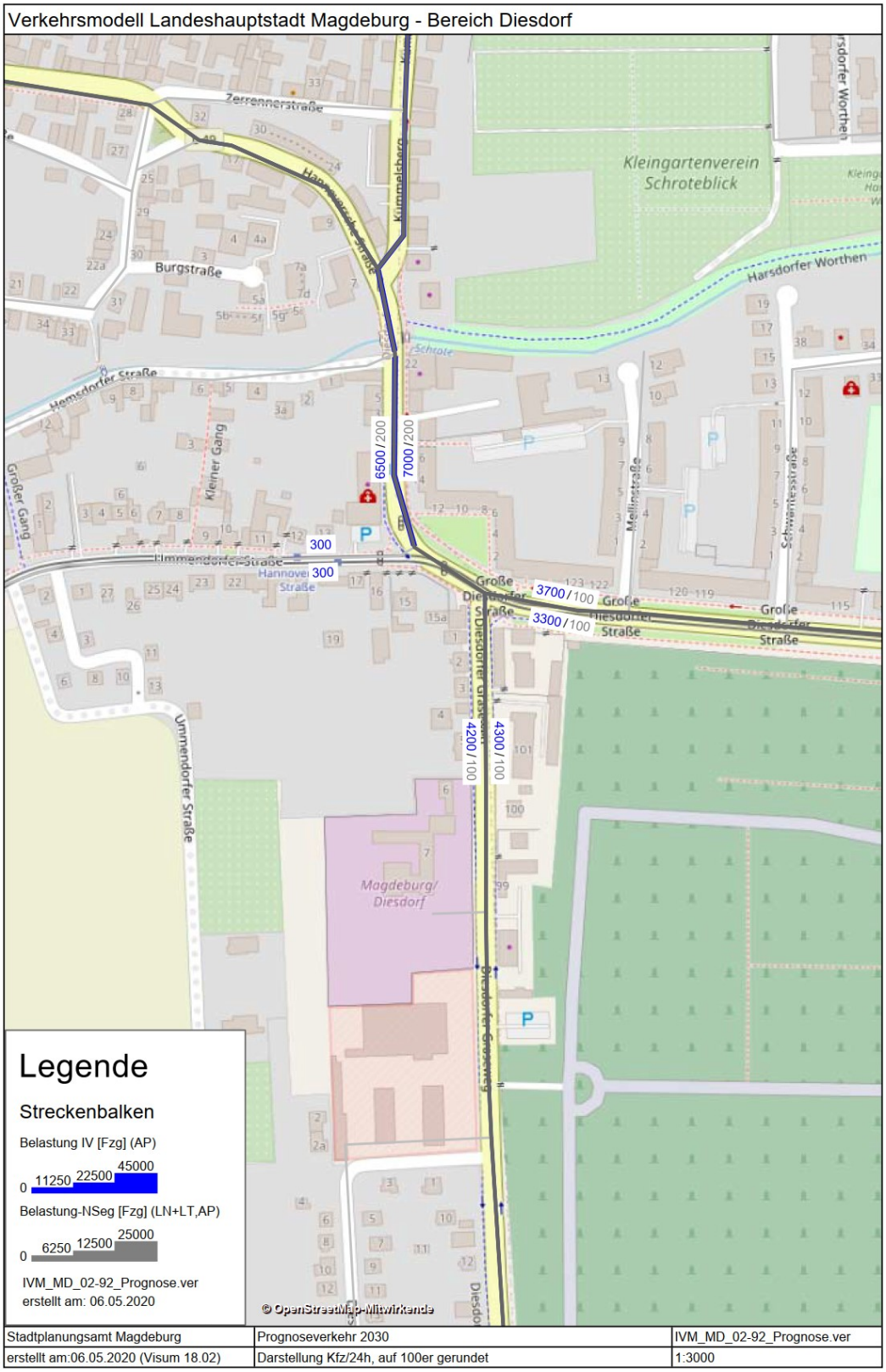


*Abb. 2 – Prognoseverkehr 2030, Quelle: LH Magdeburg, SPA, erstellt am 06.05.2020*

Die Verkehrsprognose weist für den Tagesverkehr für den Doppelknoten eine Verkehrsbelastung von 14.800 Kfz pro Tag als Summe der Zufahrten aus, die unter den Zählwerten von 2019 liegen.

Anzumerken ist dabei, dass in der Verkehrsprognose 2030 u.a. ein erwartetes verändertes Mobilitätsverhalten und auch demographische Veränderungen (Altersstrukturentwicklung, Einwohner-Rückgang insbesondere im Umland) in die Verkehrsmodellrechnungen einfließen. Für die Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsanbindung des B-Plangebietes Diesdorf südlich Wendeschleife wird als verkehrlich ungünstigeres Szenario von den gegenwärtigen Verkehrsbelastungswerten zuzüglich des zusätzlichen Verkehrsaufkommens aus dem geplanten Wohngebiet und der Schulerweiterung ausgegangen.

## 3.2 Verkehrsaufkommen aus der Neubebauung

Das Verkehrsaufkommen wird nach dem Abschätzungsverfahren der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung nach Bosserhoff[1)], den Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ und der Verkehrsbefragung SrV 2013 in Magdeburg berechnet.

Bei der Ermittlung des Verkehrsaufkommens werden Minimal- und Maximalwerte betrachtet. Die Minimalwerte entsprechen den Durchschnittswerten der o.g. Fachliteratur bzw. der Verkehrsbefragung im Rahmen des bundesweiten Befragungssystems SrV 2013 für Magdeburg. Die Maximalwerte entsprechen Erfahrungswerten für Stadtrandgebiete, die schlechter vom ÖPNV erschlossen sind.

Dabei wurden folgende Werte angesetzt:

| Kennziffer | Minimalwerte | Maximalwerte |
|---|---|---|
| Anzahl der Wege pro Tag (einschl. Fußwege) | 2,7 Wege/Tag | 3,9 Wege/Tag |
| Anteil des Kfz-Verkehrs an den Wegen | 45,7% | 60% |
| Anwesenheit der Personen am Wohnort | 87,5% | 91% |
| Haushaltsgröße | 3 Personen/WE Einfamilienhäuser<br>1,5 Personen/WE Seniorenwohnungen | |
| Durchschnittliche Pkw-Besetzung | 1,1 Person/Pkw | |
| Besucherverkehr | +5% | +5% |
| Liefer- und Versorgungsverkehr | +10% | +10% |

Tabelle 01 Verkehrsaufkommen Minimal- und Maximalwerte

[1)] Bosserhoff „Verfahren der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ Tagungsband AMUS 2000 – Stadt Region Land, Heft 69

Für das neue Wohngebiet mit rd. 350 Bewohnern ist ein Verkehrsaufkommen von minimal rd. 400 Kfz-Fahrten und maximal rd. 800 Kfz-Fahrten pro Tag zu erwarten. Die Werte stellen die Summe des Quell- und Zielverkehrs aus bzw. in das Wohngebiet dar. Die Berechnung ist im Detail in der Anlage 3 ersichtlich.

Für die weitere Untersuchung werden die Maximalwerte als das verkehrlich ungünstigste Szenario angesetzt.

Die Anteile des Quell- und Zielverkehrs aus dem bzw. in das geplante Wohngebiet zu den Spitzenstunden werden entsprechend des Spitzenstundenanteils der Verkehrszählung (VZ) des SPA vom 10.09.2019 (in der Ummendorfer Straße) angenommen.

Daraus ergibt sich:

- für die Frühspitzenstunde von 6:30 – 7:30 Uhr ein Quellverkehrsanteil von 12,6% und ein Zielverkehrsanteil von 6%
- für die Nachmittagsspitzenstunde von 16:00 – 17:00 Uhr ein Quellverkehrsanteil von 9,6% und ein Zielverkehrsanteil von 10,44%.

Die Verkehrsstromaufteilung aus dem B-Plangebiet wurde entsprechend der gezählten Verkehrsstromverteilung aus der Ummendorfer Straße und weiter aus der Verkehrsstromverteilung aus der Hannoverschen Straße in Richtung Große Diesdorfer Straße und Diesdorfer Graseweg abgeleitet. Daraus ergibt sich eine Verkehrsstromverteilung aus dem B-Plangebiet zu ca. 62% über Am Neuber - Ummendorfer Straße und zu ca. 38% über den Diesdorfer Privatweg. Der Verkehr aus dem Diesdorfer Privatweg ist vorrangig in Richtung Sudenburger Wuhne und Ottersleben orientiert. Diese Verkehrsstromrelation kann über den Diesdorfer Privatweg günstig abfließen bzw. in das neue Wohngebiet einfahren.

### 3.3 Verkehrsaufkommen aus der Erweiterung der Grundschule Diesdorf

Die Grundschule Diesdorf soll in ihrer Kapazität für weitere 200 Schüler erweitert werden. Diese Kapazitätserweiterung soll bei der Ermittlung der künftigen Verkehrsbelastung der Ummendorfer Straße und des Doppelknotenpunktes Hannoversche Straße / Große Diesdorfer Straße / Diesdorfer Graseweg / Ummendorfer Straße berücksichtigt werden.
Das zu erwartende Verkehrsaufkommen aus der Schulerweiterung wird überschläglich mit folgenden Ansätzen angesetzt:

1. 30% der Schüler werden mit Pkw zur Schule gebracht bzw. von der Schule abgeholt[2)]
   70% der Schüler gehen zu Fuß oder fahren mit dem Rad zur Schule.
2. Der zusätzlich indizierte Ziel- und Quellverkehr mit Kfz durch die Schulerweiterung wird über die Ummendorfer Straße angesetzt.
3. Die Verkehrsstromverteilung des zusätzlichen Schulverkehrs am Knoten Hannoversche Straße / Ummendorfer Straße erfolgt analog der vorhandenen Verkehrsstromverteilung der Verkehrszählungen.

[2] „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen für Stadtrandgebiete

4. Das Verkehrsaufkommen für das zusätzliche Schulpersonal (Lehrer/-innen, Hortner/-innen und techn. Personal) wird nicht über die Ummendorfer Straße sondern über die Hermsdorfer Straße angesetzt.
5. 7:00 Uhr Hortöffnung
   7:30 Uhr Schulbeginn
   14:00 Uhr Schulende
   17:00 Uhr Hortschließung

Mit diesen Ansätzen wird folgendes zusätzliche Verkehrsaufkommen aus der Schulerweiterung geschätzt:

- Pkw-Fahrten mit Schülern Tagesverkehr 0,3 x 200 x 4 Fahrten/d = 240 Pkw-Fahrten pro Tag als Summe Ziel- und Quellverkehr
- Pkw-Fahrten mit Schülern Früh- und Nachmittagsspitzenstunde jeweils 120 Pkw-Fahrten pro Stunde als Summe Ziel- und Quellverkehr

In den nachfolgenden Abbildungen 3 - 5 ist das künftige Quell- und Zielverkehrsaufkommen aus dem neuen Wohngebiet und der Schulerweiterung für den Tagesverkehr und die Früh- und Nachmittagsspitzenstunde sowie die künftige Streckenbelastung des angrenzenden Straßennetzes schematisch dargestellt.

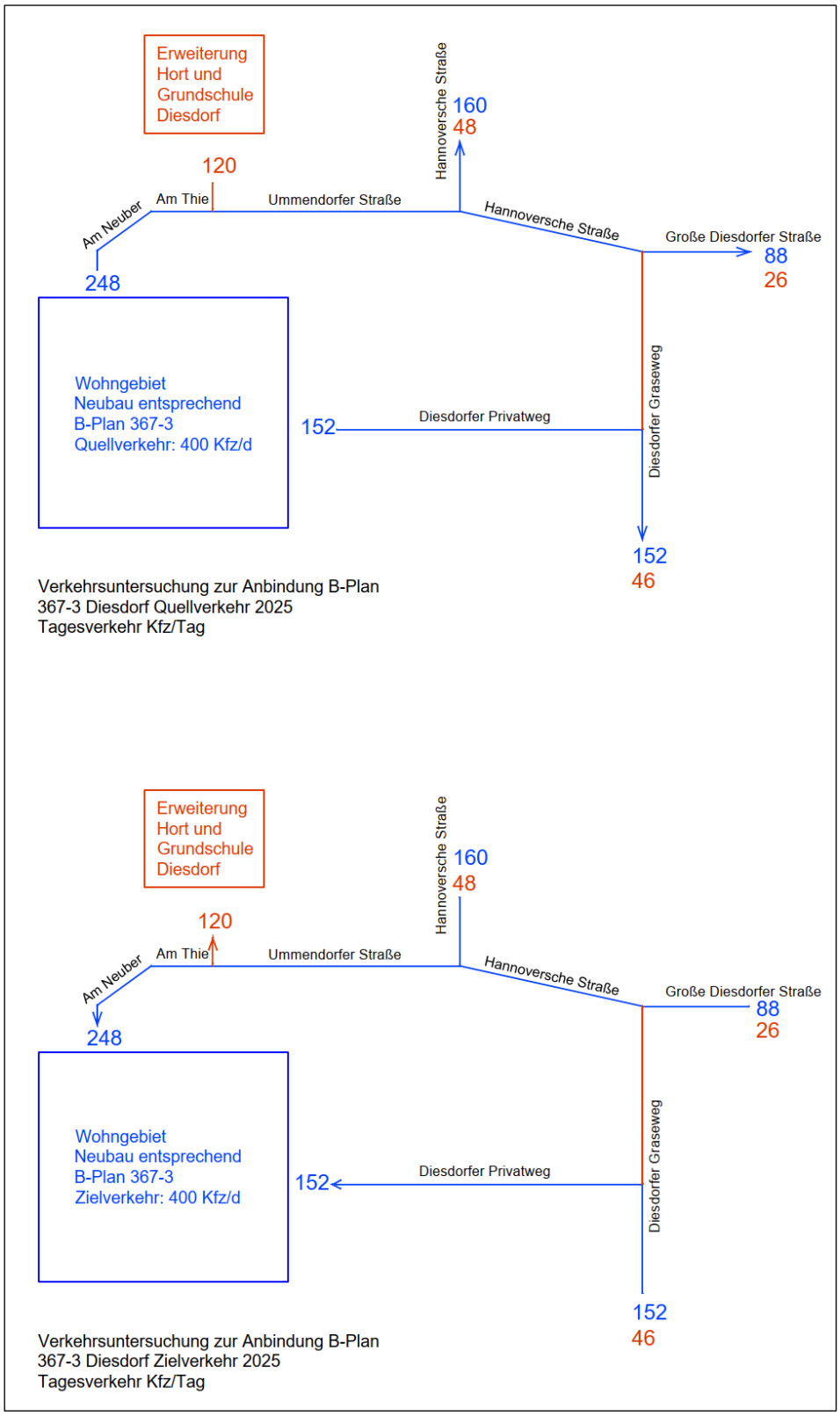


*Abb. 3 – Quell- und Zielverkehr 2025 - Tagesverkehr*

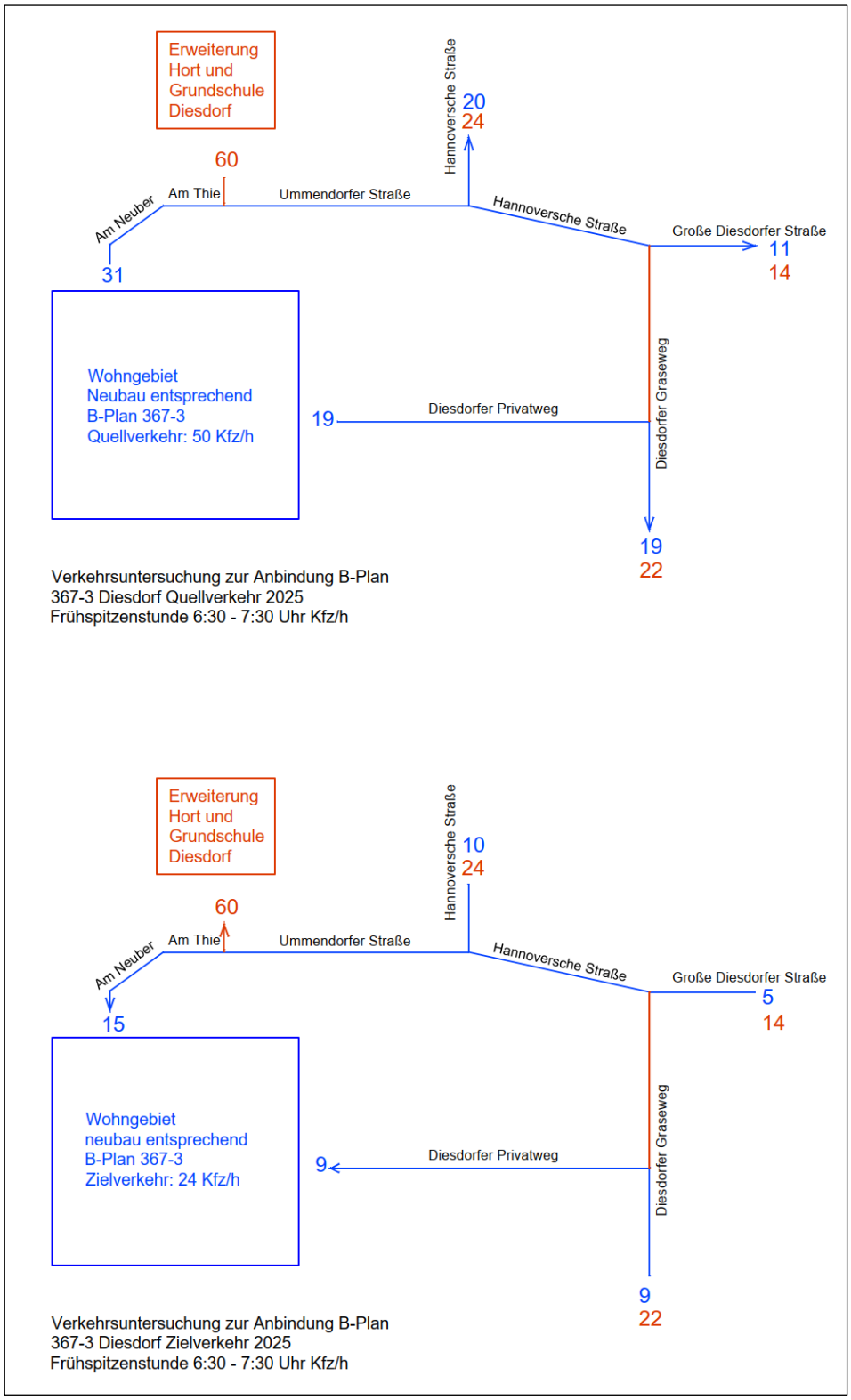


*Abb. 4 – Quell- und Zielverkehr 2025 – Frühspitzenstunde 6:30 – 7:30 Uhr*

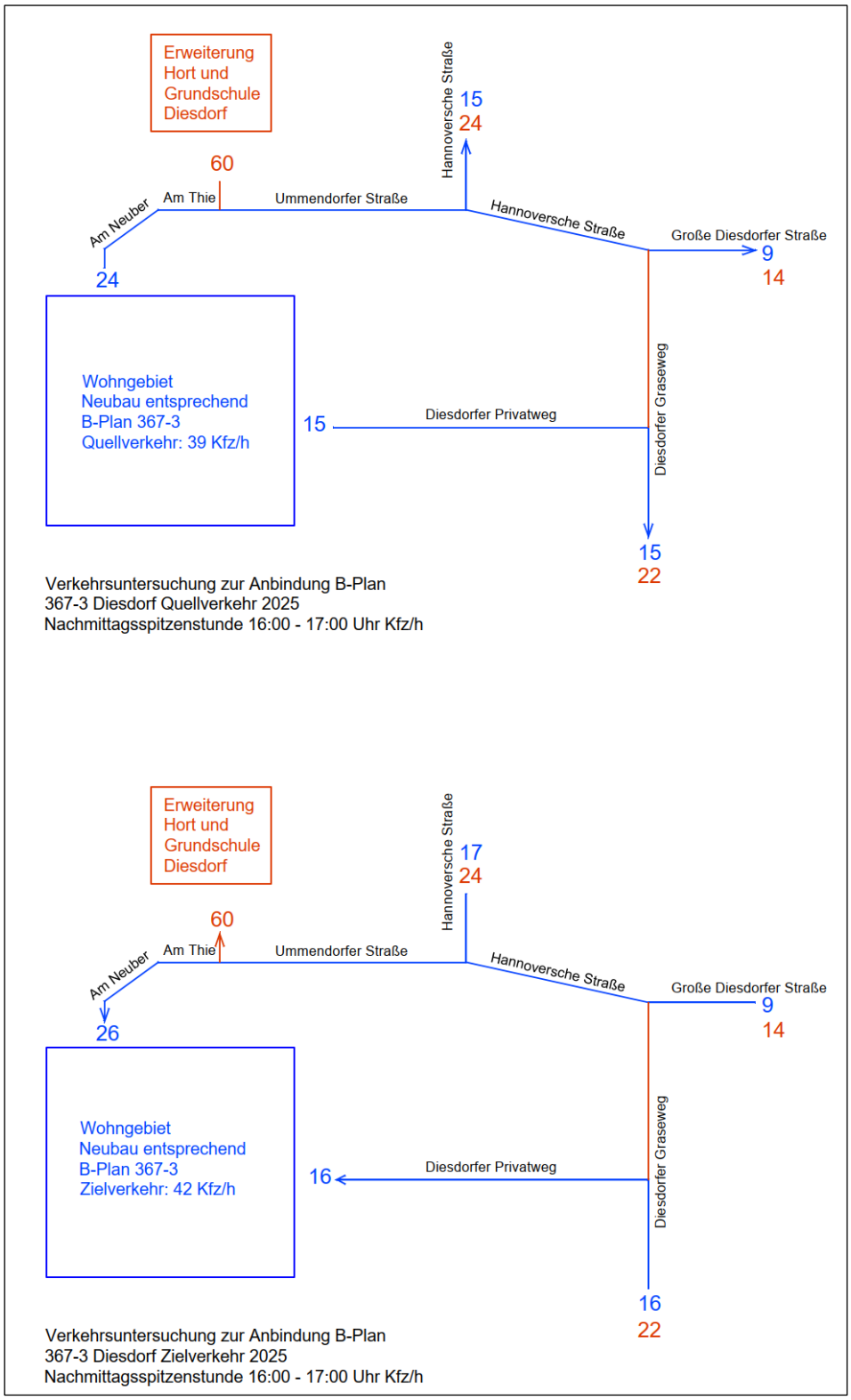


*Abb. 5 – Quell- und Zielverkehr 2025 – Nachmittagsspitzenstunde 16:00 – 17:00 Uhr*

## 3.4 Verkehrsbelastung der Strecken und Knotenpunkte

Aus dem Verkehrsaufkommen des B-Plangebietes und der Erweiterung der Grundschule ergeben sich folgende künftige Verkehrsbelastungen der Strecken im angrenzenden Straßennetz im Tagesverkehr und in der Früh- und Nachmittagsspitzenstunde (siehe Abb. 6 bis 8). Vergleichsweise sind dazu auch die vorhandenen Verkehrsbelastungen (Bestandsverkehr) dargestellt.

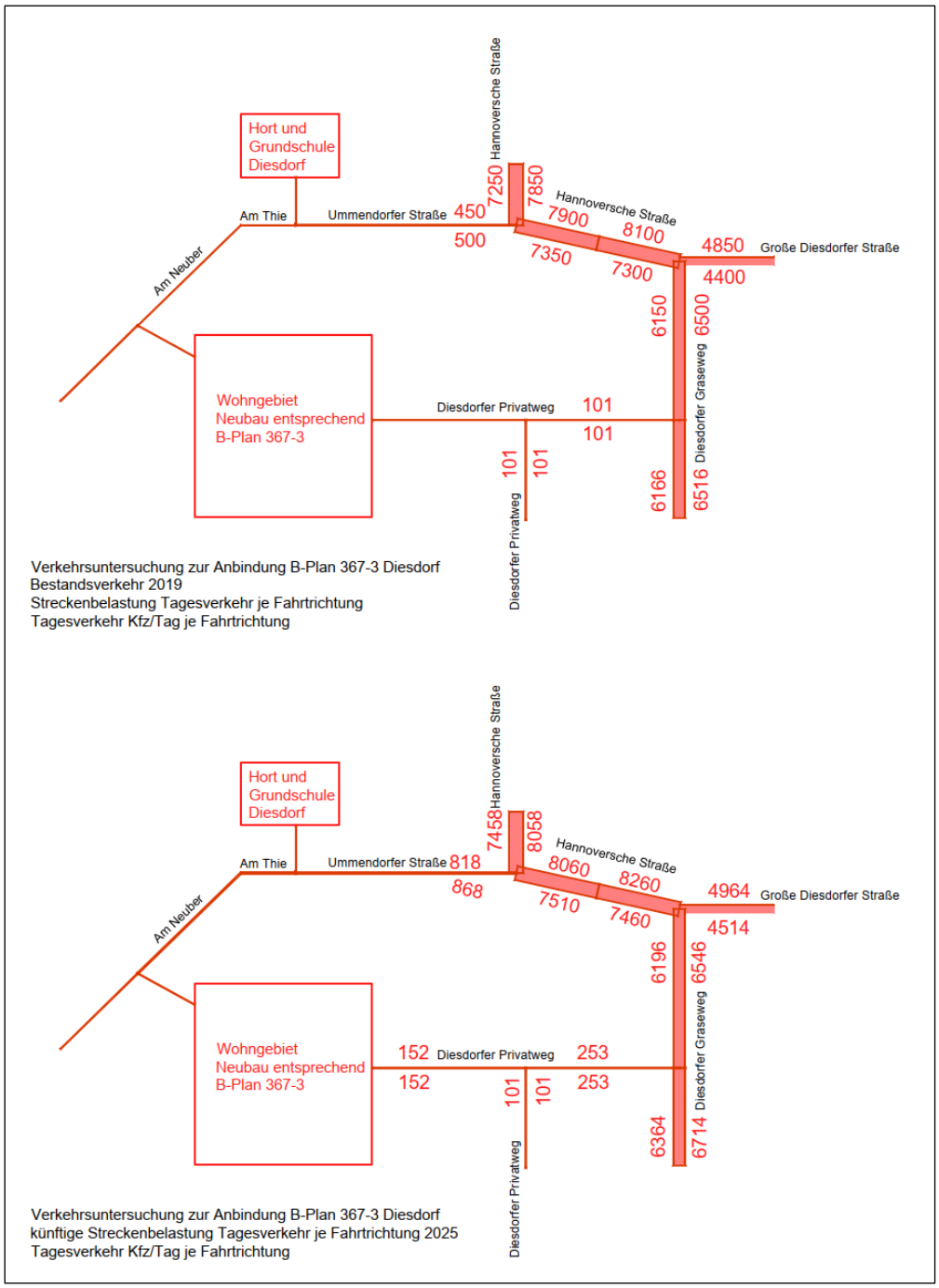


*Abb. 6 – Streckenbelastung – Tagesverkehr*

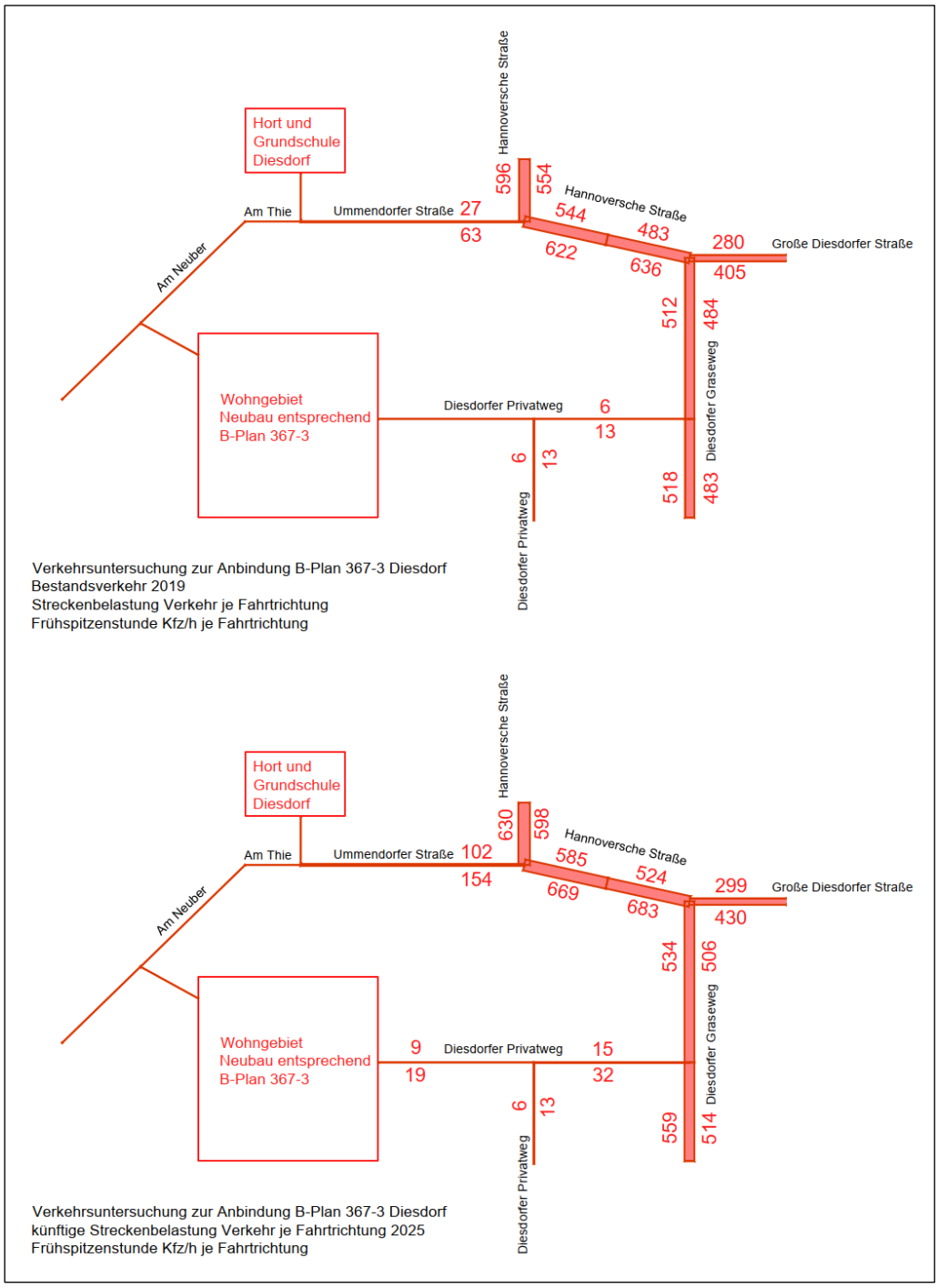


*Abb. 7 – Streckenbelastung – Frühspitzenstunde*

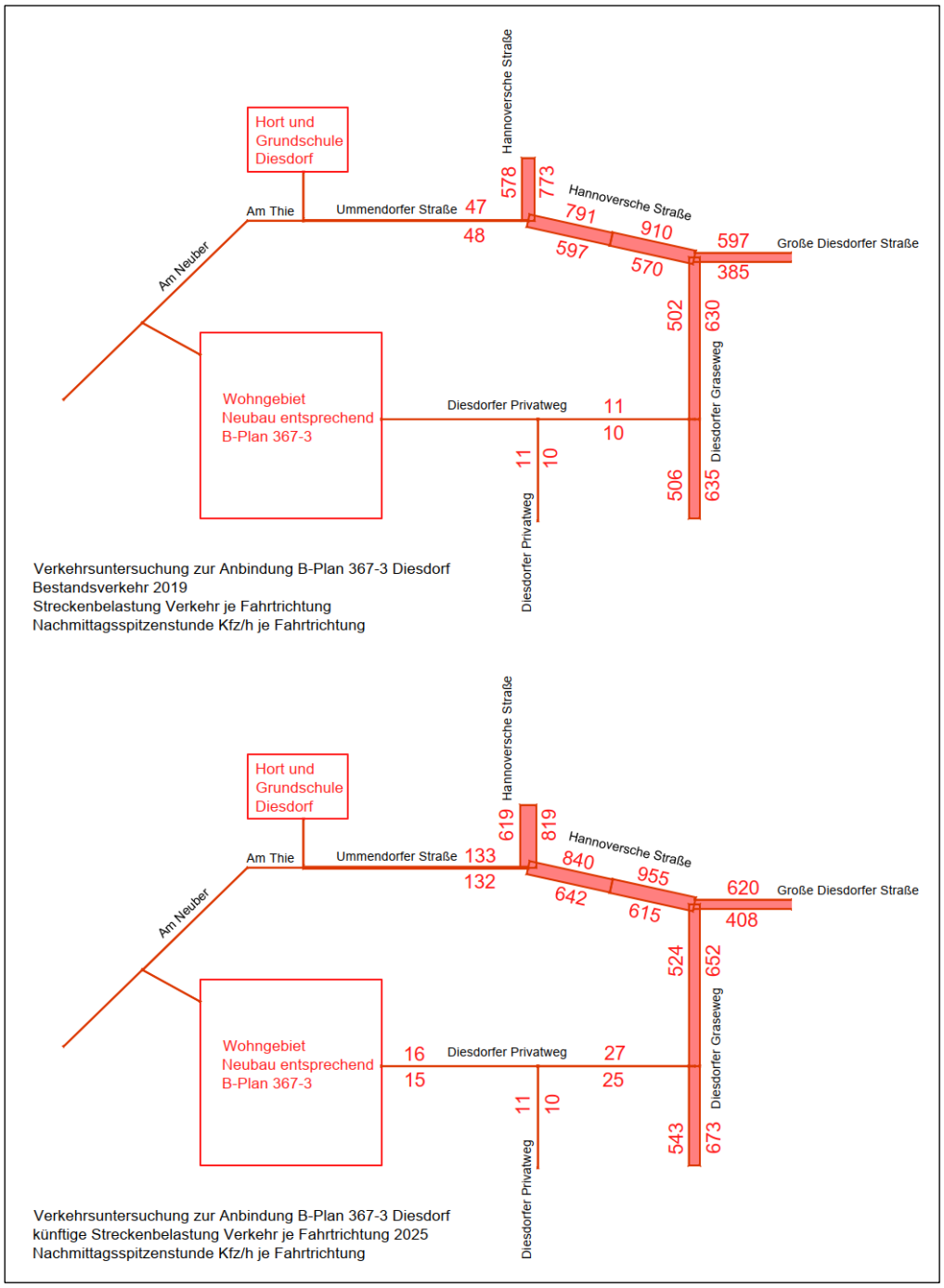


*Abb. 8 – Streckenbelastung – Nachmittagsspitzenstunde*

Mit der Neubebauung des B-Plangebietes und der Schulerweiterung wird nach den vorgenannten Ansätzen folgende Erhöhung der Verkehrsbelastung der Ummendorfer Straße erwartet:

| | Kfz/Tag | | Frühspitzenstunde Kfz/h | | Nachmittagsspitzenstunde Kfz/h | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | stadteinwärts | stadtauswärts | stadteinwärts | stadtauswärts | stadteinwärts | stadtauswärts |
| vorh. Verkehrsbelastung 2019 | 500 | 450 | 63 | 27 | 48 | 47 |
| künftige Verkehrsbelastung 2025 | 868 | 818 | 154 | 102 | 132 | 133 |

Tabelle 02 Verkehrsbelastung Ummendorfer Straße

Die künftige Querschnittsbelastung der Ummendorfer Straße von 265 Kfz pro Stunde in der maßgeblichen Nachmittagsspitzenstunde liegt deutlich unter der maximalen Verkehrsbelastung von 400 Kfz/h für Wohn- und Erschließungsstraßen entsprechend der Richtlinie für den Ausbau von Stadtstraßen.
Dies trifft auch auf den Diesdorfer Privatweg mit einer künftigen Querschnittbelastung von 52 Kfz/h in der Nachmittagsspitze zu.

Die künftigen Verkehrsstrombelastungen 2025 für den Doppelknotenpunkt Hannoversche Straße / Große Diesdorfer Straße / Diesdorfer Graseweg / Ummendorfer Straße und den Knotenpunkt Diesdorfer Graseweg / Diesdorfer Privatweg sind in den Anlagen 5.1 und 5.2 ausgewiesen.
Die Verkehrsstromaufteilung des zusätzlichen Verkehrs am Doppelknotenpunkt erfolgte dabei analog der vorhandenen Verkehrsstromverteilung.

Für den Knotenpunkt Diesdorfer Graseweg / Diesdorfer Privatweg wurde die Verkehrsstromverteilung geschätzt. Als vorrangige Verkehrsrelation wird sich dabei die Beziehung Diesdorfer Privatweg – Diesdorfer Graseweg Süd einstellen.

## 4 Nachweise zur Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes und Vorschläge zur Ertüchtigung der Verkehrsanlagen

Die Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes wurde für den Doppelknotenpunkt Hannoversche Straße / Große Diesdorfer Straße / Diesdorfer Graseweg / Ummendorfer Straße mit LSA-Regelung und für den Knotenpunkt Diesdorfer Graseweg / Diesdorfer Privatweg mit Vorfahrtsregelung für die künftige Verkehrsbelastung 2025 untersucht.

Die Untersuchung erfolgte auf der Grundlage des Handbuches für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015 mit gesondertem PC-Programm für die künftige Verkehrsstrombelastung 2025 in der maßgebenden Nachmittagsspitzenstunde.

Für den Doppelknotenpunkt wurden die vorhandene verkehrstechnische Gestaltung und das vorhandene LSA-Programm zu Grunde gelegt.

Für den Doppelknotenpunkt ergibt sich für die Nachmittagsspitzenstunde die Qualitätsstufe D mit teilweise beträchtlichen Wartezeiten und häufigen Rückstau am Ende der Freiga-

bezeit (siehe Anlage 6.1). Die Qualitätsstufe D wird nach HBS 2015 für die Dimensionierung der Verkehrsanlagen des Kfz-Verkehrs aus Kosten-Nutzen-Gründen empfohlen.
Veränderungen sind erforderlich für die Sicherung einer weiterhin zügigen Ausfahrt der Straßenbahn aus der Ummendorfer Straße. Hier warten zur Zeit max. 1 – 2 Kfz vor der Haltelinie. Diese Zahl wird sich auf ca. 3 – 4 Kfz erhöhen. Um die Einfahrt der Straßenbahn in die Haltestelle und die Einfahrt in den Knoten zu gewährleisten, wird eine zusätzliche Stauüberwachung mit Videodetektion und Schaltung einer entsprechenden Räumphase bei Straßenbahnanmeldung empfohlen.

Für den Knotenpunkt Diesdorfer Graseweg / Diesdorfer Privatweg wird für die künftige Verkehrsbelastung der maßgebenden Nachmittagsspitzenstunde und die vorhandene Verkehrsregelung eine Qualitätsstufe B ausgewiesen mit geringen Wartezeiten für die untergeordneten (wartepflichtigen) Verkehrsströme (siehe Anlage 6.2).

Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit für Fußgänger wird an der Südseite des Diesdorfer Privatweges auf einer Länge von ca. 15 m vor der Einmündung in den Diesdorfer Graseweg der Ausbau eines 2,0 bis 2,5 m breiten Gehweges bei Reduzierung der Fahrbahn auf 5,0 m empfohlen.

## 5 Resümee

1. Mit der Neubebauung des B-Plangebietes 367-3 Diesdorf mit 90 - 100 Einfamilienhäusern, 25 bis 35 Seniorenwohnungen / betreutes Wohnen wird ein Verkehrsaufkommen von minimal 839 Wege / Tag und maximal 1.274 Wege / Tag davon minimal 400 Kfz-Fahrten / Tag und maximal 800 Kfz-Fahrten / Tag jeweils als Summe des Quell- und Zielverkehrs erwartet.
   Die Minimal- und Maximalwerte resultieren vor allem aus unterschiedlichen Ansätzen für die durchschnittlichen Wege pro Tag 2,7 Wege/Tag bzw. 3,9 Wege/Tag und unterschiedlichen Ansätzen für den Anteil der Kfz-Fahrten an den Wegen 45,7% (Stadtdurchschnitt) oder 60% (Stadtrandgebiet).
2. Für den Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufes und Leistungsfähigkeit wird von den maximalen Verkehrsbelastungswerten ausgegangen, d.h. rd. 800 Kfz-Fahrten pro Tag als Summe des Quell- und Zielverkehrs.
3. Zusätzlich zu den o.g. Verkehrsaufkommen wurde das zu erwartende Verkehrsaufkommen aus der Grundschulerweiterung um 200 Schüler überschläglich ermittelt. Dieses Verkehrsaufkommen resultierend aus dem Bringe- und Abholverkehr der Schüler mit Pkw in einer Größenordnung von rd. 240 Pkw-Fahrten pro Tag als Summe des Quell- und Zielverkehrs pro Tag. Dieser zusätzliche Verkehr wurde nur der Ummendorfer Straße zugeordnet.
4. Die Verkehrsstromaufteilung aus dem B-Plangebiet wurde entsprechend der gezählten Verkehrsstromverteilung aus der Ummendorfer Straße und weiter aus der Verkehrsstromverteilung aus der Hannoverschen Straße in Richtung Große Diesdorfer Straße und Diesdorfer Graseweg abgeleitet. Daraus ergibt sich eine Verkehrsstromverteilung aus dem B-Plangebiet zu ca. 62% über Am Neuber - Ummendorfer Straße und zu ca. 38% über den Diesdorfer Privatweg. Der Verkehr aus dem Diesdorfer Privatweg ist vorrangig in Richtung Sudenburger Wuhne und

Ottersleben orientiert. Diese Verkehrsstromrelation kann über den Diesdorfer Privatweg günstig abfließen bzw. in das neue Wohngebiet einfahren.

5. Der zu erwartende Verkehr aus dem neuen Wohngebiet und der Schulerweiterung wurde mit der vorhandenen Verkehrsbelastung aus den Zählwerten für die Tagesverkehrs- und Spitzenstundenbelastungen überlagert. Dabei wurden verkehrsmindernde sogenannte Mitnahmeeffekte wie die Kombination von Schülerbringe- und Abholfahrten auf den Weg vom neuen Wohngebiet zur Schule und dann zur Arbeit und nachmittags umgedreht vernachlässigt. D.h. die angesetzten künftigen Verkehrsbelastungen werden in der Praxis eher geringer sein. Für den Doppelknotenpunkt Hannoversche Straße / Große Diesdorfer Straße / Ummendorfer Straße ergibt sich aus dem zusätzlichen Verkehr des neuen Wohngebietes und der Schulerweiterung eine Erhöhung des Verkehrs um ca. 4 % im Tagesverkehr und 9 % in der maßgebenden Nachmittagsspitzenstunde. In der maßgebenden Nachmittagsspitzenstunde ergibt sich die Verkehrszunahme überwiegend aus dem zusätzlichen Verkehr der Grundschule mit 120 Kfz-Fahrten gegenüber 50 Kfz-Fahrten in das bzw. aus dem neuen Wohngebiet (siehe Abb. 5). Über dies wird die Zahl der hier wohnenden Kinder im Grundschulalter, die die Schule wegen der besonderen Nähe fußläufig erreichen können den Hol- und Bringeverkehr mindern – auch dieser Effekt ist in den Berechnungen unberücksichtigt.

6. Für die künftig zu erwartende Verkehrsbelastung wurden für die maßgebende Nachmittagsspitzenstunde die Qualität des Verkehrsablaufes / Leistungsfähigkeit mit einem speziellen Rechenprogramm nach HBS 2015 für die Anschlusspunkte

   - Doppelknoten Hannoversche Straße / Große Diesdorfer Straße / Diesdorfer Graseweg / Ummendorfer Straße und
   - Knotenpunkt Diesdorfer Graseweg / Diesdorfer Privatweg

   berechnet.
   Am Doppelknotenpunkt wird die Qualitätsstufe D des Verkehrsablaufes mit beträchtlichen Wartezeiten und zeitweiligem Rückstau berechnet. Die Verkehrsqualitätsstufe D ist für die Verkehrsspitzen nach den Richtlinien HBS 2015 ein zulässiger Wert für die Dimensionierung der Verkehrsanlagen. Besondere Maßnahmen zur Vermeidung von Behinderungen der Straßenbahn durch Pkw-Rückstau sind in der Ummendorfer Straße notwendig und erfordern die Installation einer Stauüberwachungen mit Videodetektoren mit Eingriffen in das LSA-Programm, um die Freiräumung von haltenden Kfz in der Ummendorfer Straße zu Gunsten der Straßenbahn zu gewährleisten.
   Der Knotenpunkt Diesdorfer Graseweg / Diesdorfer Privatweg weist dagegen mit der vorhandenen Vorfahrtsregelung die hohe Qualitätsstufe B mit geringen Wartezeiten und größeren Leistungsfähigkeitsreserven auf.

7. Entsprechend der Verkehrsprognose 2030 der Landeshauptstadt Magdeburg wird in der Perspektive durch höhere Verkehrsanteile des Rad- und ÖPN-Verkehrs und demographischen Veränderungen ein Rückgang des Kfz-Verkehrs gegenüber den vorhandenen Verkehrsbelastungen ausgewiesen. Entsprechend den Verkehrsbelastungen und den täglichen Erfahrungen der Verkehrsteilnehmer ist auch eine stärkere Annahme der Ausfahrt über den Diesdorfer Privatweg möglich.

8. Das B-Plangebiet wird sehr gut vom Straßenbahnverkehr erschlossen. Die Bebauung liegt durchschnittlich im 250 m Einzugsbereich zur Endhaltestelle.

Im B-Plan-Entwurf sind die Planstraße B – D und der Privatweg 1 als verkehrsberuhigte Mischverkehrsflächen geplant mit direktem Zugang zur Haltestelle und zur Schule. Für den Fußgänger- und Radverkehr hat diese Verbindung aus dem Wohngebiet zur Schule und weiterführend über die Hermsdorfer Straße zum Schroteradweg besondere Bedeutung im Hinblick auf:

- die **Querung der Ummendorfer Straße**. Für die Fußgängerquerung der Ummendorfer Straße mit einer künftigen Verkehrsbelastung von 265 Kfz/h und maximal ca. 50 Fußgänger- und Radfahrerquerungen pro Stunde und Tempo 30 km/h für Kfz und 10 km/h für die Straßenbahn gibt es nach der Richtlinie für Stadtstraßen keine besonderen verkehrstechnischen Anforderungen an die Fußgängerquerungslage (vgl. Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06 Bild 77 Einsatzbereiche von Überquerungsanlagen). Empfohlen wird die Beschilderung der Querungsstelle mit dem Verkehrszeichen VZ136-10 und Zusatzzeichen „Schulweg“

- die **Verbesserung des baulichen Zustandes des Verbindungsweges an der Schule** zwischen der Ummendorfer Straße und der Hermsdorfer Straße.

9. Aus verkehrlicher Sicht wird unter Beachtung der o.g. Hinweise und Empfehlungen die Bebauung des B-Plangebietes Nr. 367-3 auf Grund der guten Anbindung an die Verkehrsinfrastruktur der Landeshauptstadt Magdeburg für den ÖPNV, dem Kfz- und Radverkehr und der kurzen Wege zur Grundschule und zu benachbarten Einkaufsmöglichkeiten und Grünflächen empfohlen.

10. Für die Ertüchtigung der Verkehrsanbindung des B-Plangebietes werden folgende Maßnahmen empfohlen:

    - Verkehrsanbindung des B-Plangebietes für den Kfz-Verkehr an die Straße Am Neuber und an den Diesdorfer Privatweg
    - Zusätzliche Anbindung über die Planstraße B als Mischverkehrsfläche für den Hauptzugang zur Straßenbahnendstelle und zur Schule. Mit zusätzlicher Beschilderung der Fußgängerquerung über die Fahrbahn Am Thie mit den Verkehrszeichen VZ 136-10 „Achtung Kinder“ und „Schulweg“.
    - Ausrüstung der LSA am Doppelknoten Hannoversche Straße / Große Diesdorfer Straße / Diesdorfer Graseweg / Ummendorfer Straße zur Stauraumüberwachung der Zufahrt Ummendorfer Straße mit Videodetektion und Schaltung einer entsprechenden Räumphase bei Straßenbahnzufahrt von der Wendeschleife Diesdorf.

- Ausbau eines Fußwegbereiches auf ca. 15 m Länge an der Südseite des Diesdorfer Privatweges vor der Einbindung in den Diesdorfer Graseweg bei Reduzierung der Fahrbahnbreite auf 5 m.

Magdeburg den: 19.08.2020 .....

Dipl.-Ing. H. D. Buschmann
Beratender Ingenieur

## Anlagenverzeichnis


1 Übersichtskarte

2 B-Plan Entwurf mit Maßnahmeempfehlungen zur Verkehrsanbindung

3 Verkehrserzeugung durch Ansiedlung des Wohngebietes

4 Vorhandene Verkehrsbelastung

4.1 Knoten Hannoversche Straße / Große Diesdorfer Straße / Ummendorfer Straße

4.1.1 Tagesverkehr

4.1.2 Frühspitzenstunde

4.1.3 Nachmittagsspitzenstunde

4.2 Knoten Große Diesdorfer Straße / Diesdorfer Graseweg

4.2.1 Tagesverkehr

4.2.2 Frühspitzenstunde

4.2.3 Nachmittagsspitzenstunde

5 Künftige Verkehrsbelastung 2025

5.1 Knoten Hannoversche Straße / Große Diesdorfer Straße / Ummendorfer Straße

5.1.1 Tagesverkehr

5.1.2 Frühspitzenstunde

5.1.3 Nachmittagsspitzenstunde

5.2 Knoten Große Diesdorfer Straße / Diesdorfer Graseweg

5.2.1 Tagesverkehr

5.2.2 Frühspitzenstunde

5.2.3 Nachmittagsspitzenstunde

6 Berechnung nach HBS

6.1 Knoten Hannoversche Straße / Große Diesdorfer Straße / Ummendorfer Straße mit LSA

6.2 Knoten Große Diesdorfer Straße / Diesdorfer Graseweg ohne LSA

6.3 Qualitätsstufen für Knotenpunkte mit LSA

6.4 Qualitätsstufen für Knotenpunkte ohne LSA