

*Betreff:*

**Sachstand Bebauungsplan "Feldstraße", AP 23**

*Organisationseinheit:*

Dezernat III  
61 Fachbereich Stadtplanung und Umweltschutz

*Datum:*

30.04.2019

*Beratungsfolge*

Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 310 Westliches Ringgebiet (zur  
Kenntnis)

*Sitzungstermin*

07.05.2019

*Status*

Ö

Planungs- und Umweltausschuss (zur Kenntnis)

07.05.2019

Ö

### **Sachverhalt:**

Die Arbeiten an dem Bebauungsplan „Feldstraße“, AP 23, sind weiter fortgeschritten, das erforderliche Verkehrsgutachten liegt inzwischen vor. Es betrachtet verschiedene Erschließungsvarianten jeweils für einen ersten und einen zweiten Bauabschnitt. Entsprechend der Mitteilung 18-08813 beabsichtigt die Verwaltung zunächst in einem ersten Bauabschnitt ca. 350 der insgesamt geplanten ca. 500 Wohneinheiten umzusetzen. Der Bebauungsplan „Feldstraße“, AP 23, 1. BA, umfasst den Teil der Wohnbauflächen sowie die Fläche für die Kita und die Grün- und Entwässerungsflächen für das gesamte Projekt.

Der zweite Bauabschnitt mit ca. 150 Wohneinheiten wird dann entwickelt, wenn eine geeignete weitere Erschließung gesichert ist. Hierfür wird ein zweiter Bebauungsplan aufgestellt.

Diese Vorgehensweise hat zudem den Vorteil, dass die Wohnungen nach und nach an den Markt kommen und die soziale Infrastruktur gleichmäßiger ausgelastet wird.

### Erschließung:

Da eine Anbindung des Baugebietes über eine westlich gelegene Erschließungsstraße aufgrund mangelnder Verfügbarkeit von Grundstücken derzeit nicht erfolgen kann, hat sich das nun vorliegende Verkehrsgutachten mit den Anbindungsmöglichkeiten in Richtung Südosten an die Kreuzstraße und nach Norden an die Kälberwiese beschäftigt.

Mit dem Ziel, eine bessere Verknüpfung des neuen Wohngebietes mit den angrenzenden Quartieren sicherzustellen, werden für den ersten Bauabschnitt beide Anbindungen (nach Südosten und nach Norden) weiterverfolgt. Der Gutachter hat die Verträglichkeit dieser Lösung bestätigt. Eine unzumutbare Belastung der Anwohner ist ebenso wenig zu erwarten, wie eine nennenswerte Zunahme von Schleichverkehren. Mit einer Umsetzung des zweiten Bauabschnitts ist beabsichtigt, die Erschließung über eine zusätzliche Anbindung nach Südwesten sicherzustellen. Zu diesem Zeitpunkt liegen auch Erfahrungen aus dem 1. Bauabschnitt vor, die es ermöglichen, die Verkehrsflüsse verträglich zu steuern.

Leuer

**Anlage:** Verkehrsgutachten

**Verkehrsuntersuchung**

**Anbindung geplanter Nutzungen  
im Bereich Feldstraße (Baugebiet „Feldstraße“ AP 23)  
in der Stadt Braunschweig**



Im Auftrag der  
**Stadt Braunschweig**

erstellt von  
 **Zacharias Verkehrsplanungen**  
**Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias**

Hilde-Schneider-Allee 3, 30173 Hannover  
Tel: 0511/ 78 52 92 - 2, Fax: 0511/ 78 52 92 - 3  
E-Mail: [post@zacharias-verkehrsplanungen.de](mailto:post@zacharias-verkehrsplanungen.de)  
[www.zacharias-verkehrsplanungen.de](http://www.zacharias-verkehrsplanungen.de)

**März 2019**  
**(Stand 24.03.2019)**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Aufgabenstellung</b> .....	3
<b>2 Vorhandene Situation</b> .....	5
<b>3 Verkehrsprognose 2030</b> .....	9
3.1 Allgemeine Entwicklungen.....	9
3.2 Spezielle Entwicklungen.....	9
<b>4 Gestaltung/ Varianten der Anbindung</b> .....	12
4.1 Erschließungsvariante 1a.....	15
4.2 Erschließungsvariante 1b.....	17
4.3 Erschließungsvariante 2a.....	19
4.4 Erschließungsvariante 2b.....	23
4.5 Erschließungsvariante 3a.....	25
4.6 Erschließungsvariante 3b.....	27
<b>5 Leistungsfähigkeiten</b> .....	28
<b>6 Fuß- und Radverkehr</b> .....	33
<b>7 ÖPNV</b> .....	35
<b>8 Unfalldaten Madamenweg</b> .....	37
<b>9 Fazit</b> .....	38

DEFINITION: Der im Gutachten verwendete Begriff SV-Anteil bzw. die Darstellung der Schwerverkehrsmengen umfasst alle Fahrzeuge über 7 m Gesamtlänge und einem zul. Gesamtgewicht > 3,5 t (Lastkraftwagen, Lastzüge und Busse).

**Bearbeitung:**

**Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias**  
**Dipl.-Geogr. Maik Dettmar**

## 1 Aufgabenstellung

(1) In der Stadt Braunschweig ist im Bereich der Feldstraße die Ausweisung geänderter Flächennutzungen geplant. Im Bereich der ehemaligen Sportanlage Kälberwiese soll ein Wohngebiet (Schwerpunkt Geschosswohnungsbau) entstehen.

(2) Das Wohngebiet soll aufgrund der stark gestiegenen Nachfrage nach innenstadtnahem, günstigem Wohnraum um 500 Wohneinheiten erweitert werden. Die Verkehrsuntersuchung berücksichtigt einen Sicherheitszuschlag von 10 %, so dass die Berechnungen mit insgesamt 550 Wohneinheiten durchgeführt werden. Im Rahmen dieser Untersuchung sollen verschiedene Anbindungsvarianten verkehrlich bewertet werden.

(3) Auch Fragen der Erreichbarkeit mit dem nicht-motorisierten Individualverkehr und dem öffentlichen Personennahverkehr sind zu berücksichtigen.

(4) Zu beachten ist auch ein Wohngebiet, welches sich südöstlich anschließt und über welches das Wohngebiet Feldstraße mit erschlossen werden soll. Die im Baugebiet „An der Schölke“ entstehenden 50 Wohneinheiten und die daraus resultierenden Verkehre werden als zukünftiger Bestand berücksichtigt.

(5) Auf der Basis aktueller Verkehrsdaten wird das zukünftige Verkehrsaufkommen zunächst noch ohne die im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben stehenden Nutzungsänderungen jedoch einschließlich abgeschlossener Realisierung

des WG "An der Schölke" abgeschätzt. Dieser Prognose wird der zu ermittelnde Verkehr mit Bezug zu den geplanten Vorhaben überlagert (Verkehrsmengen, LKW-Anteil, Herkunfts- und Zielrichtungen, tageszeitliche Verteilung).

(6) Die Auswirkungen der Planungen auf das umliegende Straßennetz und die relevanten Knotenpunkte sind zu untersuchen.

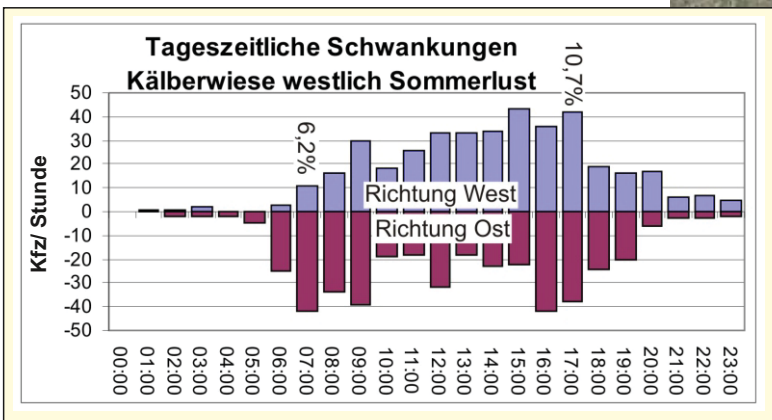
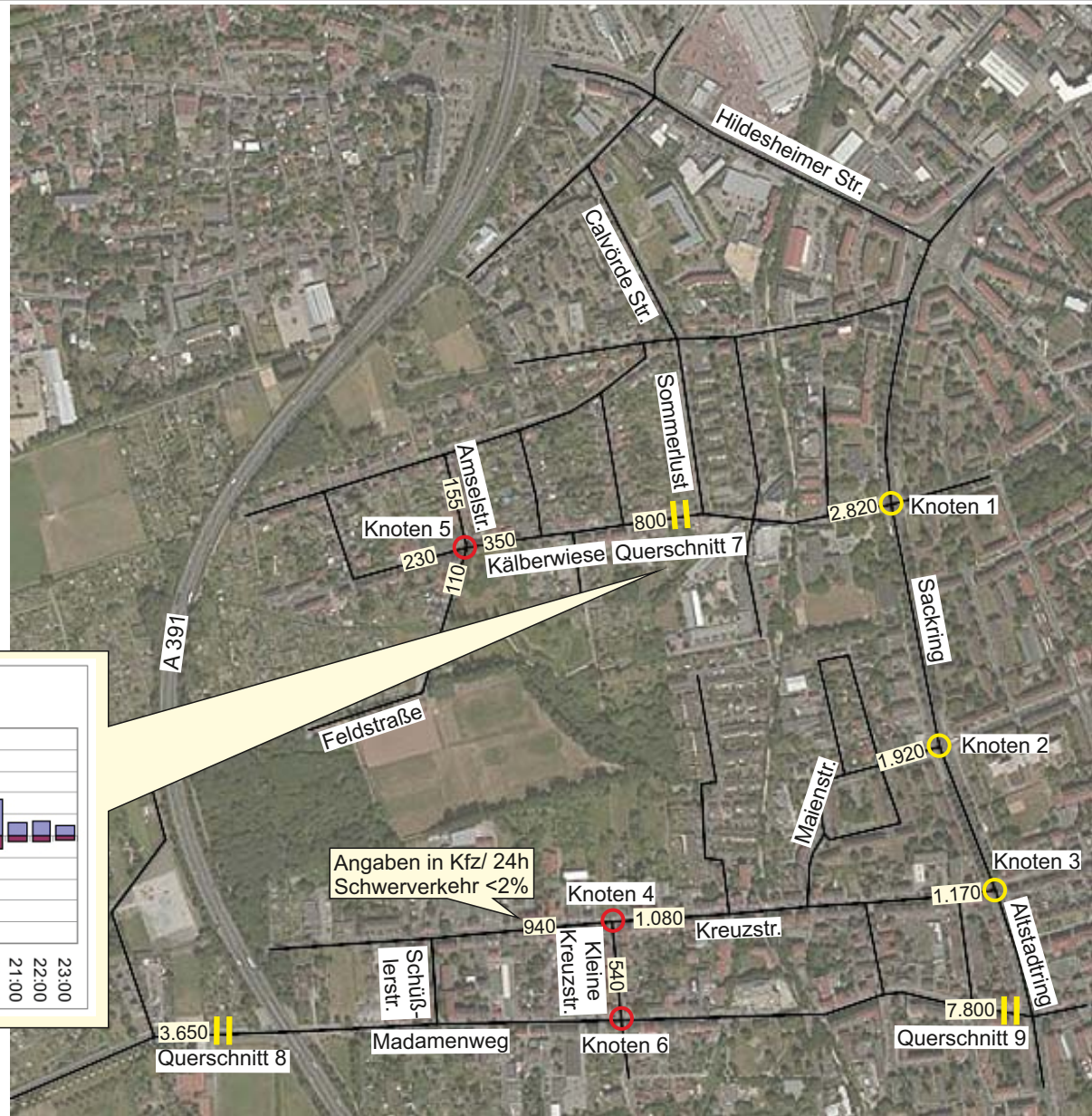
(7) Die Ergebnisse der Untersuchung können als Grundlage für ggf. erforderliche weitergehende Untersuchungen (z.B. schalltechnische Gutachten, Entwurfsplanung) genutzt werden.

(8) Bei der Bearbeitung wird u.a. folgende Literatur genutzt:

- Verkehrsentwicklungsplan Braunschweig, WVI Prof. Wermuth Verkehrsforschung, 1998
- Verkehrsmengenkarten der Stadt Braunschweig, Analysefall 2016 und Prognose 2030
- Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), Ausgabe 2006
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015 FGSV Köln,
- Programm ver\_bau, Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Dietmar Bosserhoff, Stand 2018
- Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebiets-typen, FGSV Köln, 2006

Verkehrszählungen Januar 2015:

- Knoten 1 - 3: Einmündungszählungen  
7.00 bis 10.00 und 15.00 bis 18.00 Uhr
- Knoten 4 und 5: Knotenstromzählungen  
7.00 bis 10.00 und 15.00 bis 18.00 Uhr
- Knoten 6: Knotenstromzählung  
nur nachmittägliche Spitzenstunde
- || Querschnitt 7: Querschnittszählung  
0.00 bis 24.00 Uhr
- || Querschnitt 8 und 9: Querschnittszählung von 2013  
der Stadt Braunschweig  
7.00 bis 10.00 und 15.00 bis 19.00 Uhr



Angaben in Kfz/ 24h  
Schwerverkehr <2%

**ABB.  
1**

**Übersichtsplan/ Verkehrsmengen 2015**

## 2 Vorhandene Situation

(9) Das Baugebiet Feldstraße liegt innenstadtnah im westlichen Ringgebiet Braunschweigs und soll rund 500 Wohneinheiten umfassen. Es sollen zudem eine Kita und ein Bäcker/Cafe im neuen Quartier entstehen.

(10) Das Gebiet wird im Norden durch die kleine Mittelriede, im Westen durch den angrenzenden Wald sowie im Süden und Osten durch einen Entwässerungsgraben und die Schölke begrenzt.

(11) Südöstlich schließt sich das Baugebiet „An der Schölke“ an. Dieses wird in der Prognose als Bestand gewertet, die Verkehre sind im Prognosefall entsprechend enthalten.

(12) Zur Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen muss der Untersuchungsraum jedoch größer gefasst werden. Er umfasst deswegen den Bereich vom Sackring im Osten bis zur A 391 im Westen. Den Norden begrenzt die Hildesheimer Straße und den Süden der Madamenweg.

(13) Die aktuellen Verkehrsmengen wurden am Dienstag und Donnerstag, den 13. und 15.01.2015, in der Zeit von 7.00 bis 10.00 Uhr und 15.00 bis 18.00 Uhr durch Verkehrszählungen ermittelt.

(14) Gezählt wurde an folgenden Knotenpunkten:

- Knoten 1: Kälberwiese/ Sackring
- Knoten 2: Maienstraße/Sackring
- Knoten 3: Kreuzstraße/ Sackring/ Altstadttring
- Knoten 4: Kreuzstraße/ Kleine Kreuzstraße
- Knoten 5: Kälberwiese/ Amselstraße/ Feldstraße

(15) Zudem wurde am Knoten Kleine Kreuzstraße/ Madamenweg (Knoten 6) in der nachmittäglichen Spitze ergänzend eine Stichprobenzählung durchgeführt.

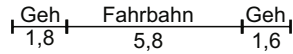
(16) Auf der Kälberwiese westlich der Straße Sommerlust wurden die Querschnittsbelastungen mittels eines automatischen Zählgerätes über 24 Stunden getrennt nach Fahrtrichtung und Fahrzeugart gemessen.

(17) Anhand dieser Tagesganglinien lassen sich aus den Zählwerten die täglichen Verkehrsbelastungen für die angrenzenden Straßenzüge ermitteln (**ABBILDUNG 1**).

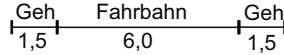
(18) Auf dem Madamenweg und Teilen der Kreuzstraße liegen Zählwerte der Stadt Braunschweig aus dem Jahr 2013 vor.

(19) Die vorhandenen Verkehrsbelastungen im Wohnquartier des Untersuchungsgebietes sind vergleichsweise gering. Die höchsten Belastungen treten auf der Kälberwiese vor der Einmündung in den Sackring auf. Hier ergibt sich eine Verkehrsbelastung von ca. 2.820 Kfz/ 24 h. Dieser Wert ist vor allem den Bildungseinrichtungen im Umfeld der Einmündung geschuldet.

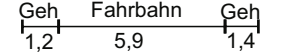
**Messquerschnitt 1  
Feldstraße**



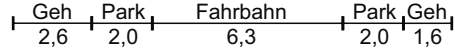
**Messquerschnitt 2  
Käberwiese**



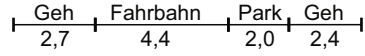
**Messquerschnitt 3  
Schüßlerstraße**



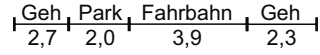
**Messquerschnitt 4  
Sommerlust**



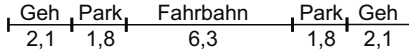
**Messquerschnitt 5  
Maienstraße**



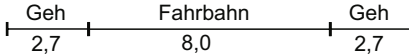
**Messquerschnitt 6  
Maienstraße**



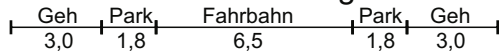
**Messquerschnitt 7  
Kreuzstraße**



**Messquerschnitt 8  
Kleine Kreuzstraße**



**Messquerschnitt 9  
Madamenweg**



**ABB.  
2**

**Straßenquerschnitte**

(20) An der Einmündung der Maienstraße in den Sackring liegt die Belastung bei etwa 1.920 Kfz/ 24 h und auf der Einmündung der Kreuzstraße in den Sackring/ Altstadttring bei 1.170 Kfz/ 24 h (**ABBILDUNG 1**).

(21) Die Kreuzstraße ist im Umfeld der Kleinen Kreuzstraße mit 940 bzw. 1.080 Kfz/ 24 h und die Kleine Kreuzstraße mit 540 Kfz/ 24 h belastet.

(22) Die Belastung auf der Straße Kälberwiese östlich der Feldstraße liegt bei rund 350 Kfz/ 24 h, auf der Kälberwiese westlich der Feldstraße bei ca. 230 Kfz/ 24 h. Auf der Feldstraße liegt die Verkehrsbelastung bei etwa 110 Kfz/ 24 h und auf der Amselstraße bei knapp 155 Kfz/ 24 h.

(23) Weiterhin wurde auf der Straße Kälberwiese, westlich der Straße Sommerlust die Verkehrsbelastung über 24 Stunden mittels eines automatischen Zählgerätes erfasst. Insgesamt ergibt sich hier eine Belastung von 800 Kfz/ 24 h. Der Anteil an Schwerverkehr (Kfz > 3,5 t) liegt bei unter 2 %, der Anteil von Lieferwagen (Kfz von 2,8 - 3,5 t) bei unter 4 %.

(24) Die Spitzenstunden liegen zwischen 7.00 und 8.00 Uhr und zwischen 17.00 und 18.00 Uhr mit 6,2 bzw. 10,7 % der Tagesbelastung. Besonders morgens sind deutliche Richtungsunterschiede zu erkennen.

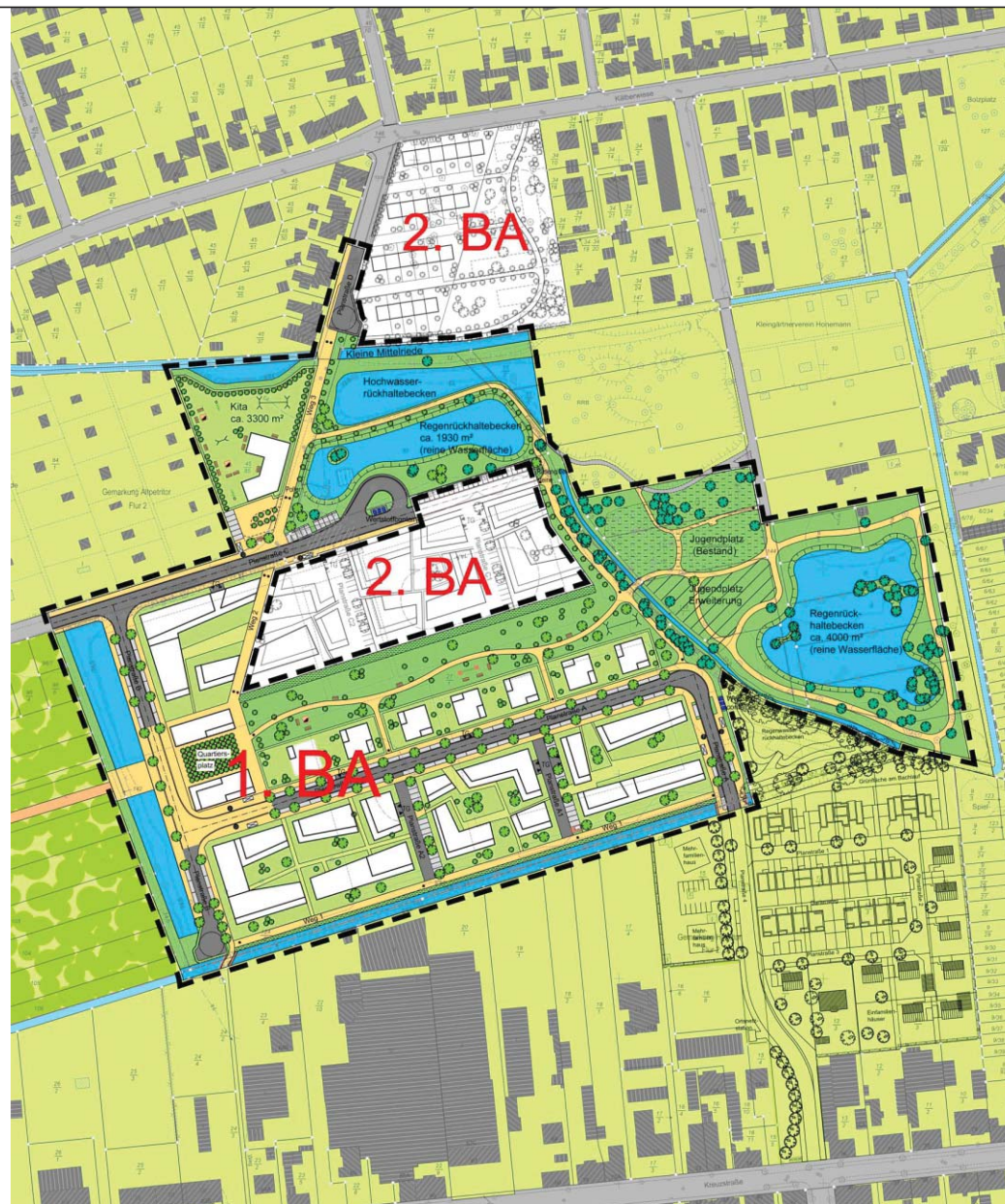
(25) Diese zeitliche Verteilung ist für die meisten Bereiche im Untersuchungsgebiet weitgehend gleich. Lediglich im Bereich Kälberwiese/ Sackring treten durch die Schulen morgens stärkere Spitzen auf (Morgenspitze 11,0 % und Nachmittagsspitze 8,4 %).

(26) Die Fahrbahnquerschnitte sind bei einer Funktion als Wohnstraße so eng, dass Fahrzeugbegegnungen auf einigen Streckenabschnitten nur eingeschränkt möglich sind (**ABB. 2**). Zum Teil müssen bei parkenden Fahrzeugen Lücken in den Fahrzeugreihen oder an Grundstückzufahrten angefahren werden, um den Gegenverkehr passieren zu lassen.

(27) Die Fahrbahnbreite auf der Feldstraße beträgt 5,8 m, wobei hier einseitig geparkt wird, was die fahrbare Breite auf rund 3,8 m verringert. Gehwege sind mit 1,8 und 1,6 m Breite vorhanden. Nahe der Feldstraße ist auf der Südseite ein Trampelpfad von einem Meter Breite vorhanden. Die Kälberwiese verfügt über eine Fahrbahnbreite von 6,0 m und einen nördlichen und südlichen Gehweg von 1,5 m. Auf der Straße Kälberwiese wird einseitig geparkt, so dass sich die nutzbare Fahrbahnbreite um ca. 2 m verringert.

(28) Auf der Kreuzstraße liegt die Fahrbahnbreite bei 6,3 m. Links und rechts sind innerhalb der Fahrbahn Parkstände mit 1,8 m Breite angeordnet. Die Gehwege weisen eine Breite von je 2,1 m auf. Die Kleine Kreuzstraße hat eine Fahrbahnbreite von 8,0 m, wobei links und rechts geparkt wird, so dass die verfügbare Fahrbahnbreite bei 4,0 bis 4,4 m liegt. Links und rechts sind Gehwege mit einer Breite von 2,7 m vorhanden.

(29) Auf der Schüllerstraße beträgt die Fahrbahnbreite 5,9 m, die Gehwegbreiten 1,2 und 1,4 m. Auf der Fahrbahn wird einseitig geparkt. Im Zuge des Madamenweges ist die Fahrbahn ca. 6,5 m breit, der Gehweg ist mit rund 3,0 m gut ausgebaut. Auf beiden Seiten sind rund 1,8 m breite Parkstände angeordnet. 3 Mittelinseln sind als Querungshilfen vorhanden.



**ABB.**  
**3**

**Geplante Nutzungen  
(Stand 12.12.2018)**

### 3 Verkehrsprognose 2030

#### 3.1 Allgemeine Entwicklungen

(30) Für die Stadt Braunschweig liegen aus dem Verkehrsmodell Verkehrsmengenkarten für den Analysefall 2016 und den Prognosefall 2030 vor.

(31) Für Verkehre, die das Untersuchungsgebiet auf dem Hauptstraßennetz tangieren, wird zur Sicherheit vereinfachend von einer allgemeinen Verkehrssteigerung von 5 % von den 2015 ermittelten Verkehrswerten bis zum Prognosehorizont 2030 ausgegangen. Die Annahmen für das Untersuchungsgebiet liegen damit auf der sicheren Seite.

(32) Für die bestehenden Verkehre des Wohngebietes wird von keiner nennenswerten Veränderung des Kfz-Verkehrsaufkommens bis zum Prognosehorizont ausgegangen. Hierzu addieren sich allerdings die Verkehre mit Bezug zum neuen Wohngebiet „An der Schölke“.

(33) Diesen Entwicklungen überlagern sich dann noch die Verkehre mit Bezug zu dem hier zu untersuchenden Baugebiet Feldstraße.

#### 3.2 Spezielle Entwicklungen - Wohngebiete

(34) Die zukünftigen Verkehrsmengen lassen sich aus den geplanten Nutzungen mit Hilfe von Erfahrungswerten sowie Literaturquellen ableiten (u.a. Bosserhoff, Programm Ver\_Bau).

(35) Im Plangebiet „Feldstraße“ sollen in zwei Bauabschnitten verkehrlich relevante Nutzungen entstehen. In beiden Bauabschnitten sollen insgesamt ca. 500 WE entstehen. Für die Verkehrszahlen erfolgt ein Sicherheitsaufschlag von 10 %, deshalb wird in diesem Gutachten mit 550 WE kalkuliert (**ABBILDUNG 3**).

- 1. BA: insgesamt ca. 350 WE. Im nordwestlichen Bereich sind ca. 800 qm BGF für Sondernutzungen wie Kindergarten, Bäcker/ Cafe vorgesehen.
- 2. BA: ca. 200 WE

(36) Für die verkehrliche Abschätzung ist zuerst relevant, von wie vielen Einwohnern pro Wohneinheit auszugehen ist. Da die Bebauungsart bekannt ist, soll diese als Grundlage dienen. In den Bereichen mit lockerer Bebauung (Einfamilienhäuser) ist mit ca. 3,5 Einwohnern je Wohneinheit zu rechnen. In den Bereichen mit Mehrfamilienwohnungsbau ist von 3,0 Einwohnern je WE auszugehen. Für den 1. Bauabschnitt wird von 3,0 Einwohnern je Wohneinheit ausgegangen, weil hier nur Mehrfamilienhäuser entstehen. Für den 2. Bauabschnitt wird von 3,25 Einwohnern je Wohneinheit ausgegangen, da hier auch Einfamilienhäuser entstehen.

(37) Nimmt man die Stadtgröße als Bezugsgröße, so ist in Großstädten zwischen 200.000 und 500.000 Einwohner eher von 1,3 bis 2,0 Einwohnern je Wohneinheit auszugehen.

(38) Da es sich aber um Neubau-Wohneinheiten handelt und hier voraussichtlich relativ viele Familien mit Kindern einziehen werden, sind die höheren Werte durchaus plausibel. Andererseits liegen die Werte auch auf der sicheren Seite, da durch die innenstadtnahe Lage nicht überwiegend Familien mit Kindern hierher ziehen, wie dies an suburbanen Standorten häufig vorkommt, sondern auch Singles und Paare.

(39) Die Anzahl der Wege je Einwohner ist ebenfalls ein zu definierender variabler Wert. Die Wegehäufigkeit wird definiert für montags bis freitags und bezogen auf alle Einwohner ab 0 Jahren. In den Werten sind Abschläge für Abwesenheit von der Wohnung (Krankheit, Urlaub) enthalten.

(40) Dieser Wert liegt bei durchschnittlichen Wohngebieten bei 3,0 bis 3,5 Wegen pro Werktag, bei neueren Wohngebieten bei 3,5 bis 4,0 Wegen pro Werktag.

(41) In Zentrumsnähe liegt die Wegehäufigkeit aufgrund einer höheren Angebotsvielfalt und dichter Bebauung eher am oberen Rand der Bandbreite oder sogar höher.

(42) Der Gebietstyp (Stadt, Verdichtungsraum, ländlicher Raum) ist eher unwesentlich für die Wegehäufigkeit. Entscheidend sind die Zusammensetzung der Bevölkerung nach Alter und Status (Erwerbstätigkeit, Teilzeitbeschäftigung, Kindererziehung) und die PKW-Verfügbarkeit. So ist die Anzahl der Wege pro Einwohner in neuen Wohngebieten mit jüngeren und vielen erwerbstätigen Einwohnern deutlich höher als bei Bestandsgebieten. Vier Wege pro Einwohner sind demnach realistisch anzusetzen.

(43) Teile der Einwohnerwege finden auch außerhalb des Plangebietes statt (Quelle und Ziel sind dann außerhalb des Plangebietes). Der Anteil dieser Wege hängt von der Nutzungsmischung im Plangebiet ab und kann bis zu 20% betragen.

(44) Binnenverkehr im Plangebiet ergibt sich nur bei Nutzungsmischung. In diesem Fall sind das nur Wege von der Wohnung zur Kita oder Wege von einer Wohnung zur anderen im Plangebiet (z.B. Freundschaftsbesuche).

(45) Aufgrund beider Effekte wäre die Anzahl sich ergebender Wege entsprechend zu reduzieren. Zur Vereinfachung unterbleibt dies jedoch, die prognostizierten Wege liegen damit auf der sicheren Seite.

(46) Der MIV-Anteil (motorisierter Individualverkehr) für Einwohnerverkehr beträgt in Abhängigkeit von der jeweiligen Situation im Plangebiet 30 – 70%. Er hängt vor allem von der Erschließung des Gebiets durch die Verkehrsmittel des Umweltverbunds (Fußgänger- bzw. Radverkehr und ÖPNV) und dem Angebot an wohnbezogenen Nutzungen im Umfeld ab, die von den Wohnungen aus auf kurzen Wegen zu Fuß oder per Fahrrad erreicht werden können.

(47) Da die Innenstadt Braunschweigs nur ca. 2 km vom Plangebiet entfernt liegt, Schulen, Einzelhandelseinrichtungen etc. in fußläufiger Entfernung liegen, ist ein niedriger MIV-Anteil wahrscheinlich. Zur Sicherheit wird jedoch vom Mittelwert, demnach einem 50% MIV-Anteil ausgegangen. Der PKW-Besetzungsgrad im Bereich Einwohnerverkehr liegt im Mittel bei 1,5.

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

Gebiet	WE	EW	Wege	MIV	Besetz.
<b>Erster Bauabschnitt</b>					
<b>Wohnnutzung</b> (nur MFH)	350	x 3,00 = 1.050	x 4,0 =4.200	x 0,5 = 2.100	/ 1,5 =1.400
<b>Sondernutzung</b> <b>Kita, Cafe o.ä.</b>	pauschal				50
<b>Zweiter Bauabschnitt</b>					
<b>Wohnnutzung</b>	200	x 3,25 = 650	x 4,0 =2.600	x 0,5 =1.300	/ 1,5 870
<b>Summe</b>	<b>550</b>	<b>1.790</b>	<b>7.160</b>	<b>3.580</b>	<b>2.320</b> <b>Fahrten</b> <b>mit Kfz</b>

(49) In den Abschätzungen sind dabei an verschiedenen Stellen Sicherheiten eingeplant, so dass die sich tatsächlich ergebenden Verkehrsmengen geringer ausfallen können.

(50) In den Kfz-Fahrten sind auch Fahrten durch Ver- und Entsorgung, Liefer- sowie Hol- und Bringverkehre enthalten.

(51) Für die Kita sind zwei Kindergarten- und drei Krippengruppen mit insgesamt 94 Kindern geplant. Es ergeben sich ca. zusätzliche 25 Kfz-Zufahrten in das Baugebiet und ca. 25 Kfz-Abfahrten aus dem Baugebiet. (94 Kinder werden jeweils gebracht und abgeholt = 376 Wege. Der MIV-Anteil liegt bei rund 50% = 188 Wege. Davon dürften ca. 3/4 als Binnenverkehr innerhalb des Wohnquartiers erfolgen (Feldstraße, Kälberwiese, An der Schölke, Kreuzstraße), bzw. im gebrochenen Verkehr erfolgen (Fahrt zur Arbeit aus dem gesamten Wohnquartier mit Zwischenstopp an der Kita). Hierzu addieren sich noch die

Fahrten für das Personal. Ver- und Entsorgungsverkehre wie Müllfahrzeuge, Paketdienste etc. fahren das Gebiet ohnehin an und sind damit nicht zusätzlich zu addieren.)

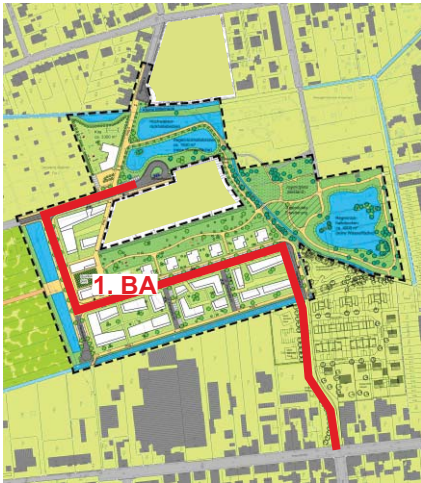
(52) Kfz-Fahrten zum angedachten Bäcker/ Cafe können vernachlässigt werden, da diese in der Regel fußläufig oder mit dem Rad erreicht werden. Zielgesteuerte Kfz-Zufahrten zum Bäcker werden nicht in relevanten Mengen bzw. nur als Binnenverkehre innerhalb des Gebietes stattfinden (z.B. nach oder vor Kfz-Fahrt über das Gebiet hinaus als gebrochener Verkehr).

(53) Für alle neuen Nutzungen ergeben sich damit ca. 1.160 Kfz-Zufahrten und 1.160 Kfz-Abfahrten, demnach rund **2.320 Kfz-Fahrten/ 24 h** (beide Richtungen).

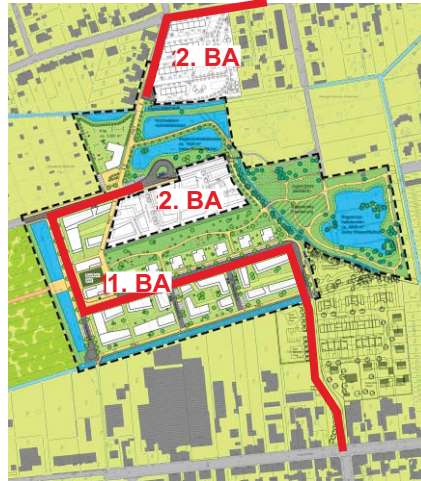
(54) Die Verteilung der Fahrten nach Quelle und Ziel kann anhand der Flächennutzungen und der Straßennetzstruktur der Stadt Braunschweig erfolgen:

- Nord/ Nordwest (z.B. Lehdorf, A 391/ A 2) 20 %
- Nord/ Nordost (Nord Braunschweig, nördliche Innenstadt) 35 %
- Ost (westl. Innenstadtrand zw. Sackring und Oker) 5 %
- West (Madamenweg westlich A 391) 5 %
- Süd (Süd Braunschweig, südl. Innenstadt; A 39) 35 %

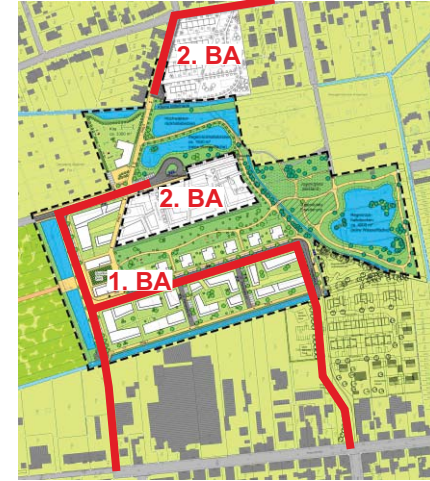
**Variante 1a:**  
nur 1. Bauabschnitt mit einer  
Anbindung im Süden



**Variante 2a:**  
1. und 2. Bauabschnitt mit einer  
Anbindung im Süden



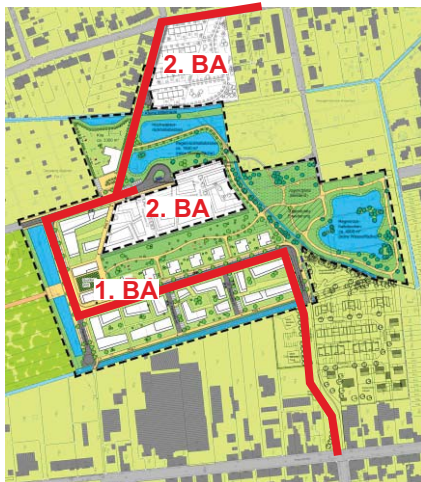
**Variante 3a:**  
1. und 2. Bauabschnitt mit zwei  
Anbindungen im Süden



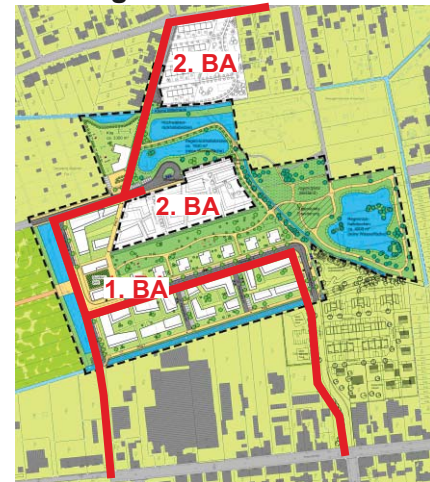
**Variante 1b:**  
wie Variante 1a mit Durch-  
bindung Gebiet nach Norden



**Variante 2b:**  
wie Variante 2a mit Durch-  
bindung Gebiet nach Norden



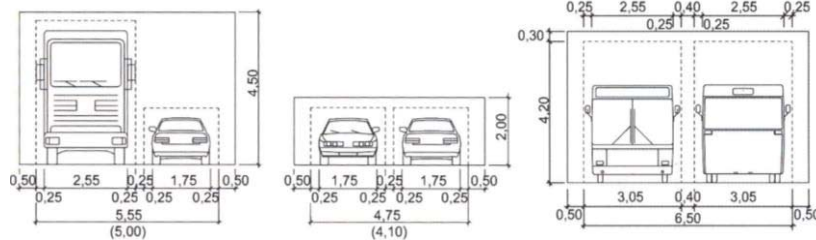
**Variante 3b:**  
wie Variante 3a mit Durch-  
bindung Gebiet nach Norden



#### 4 Gestaltung/ Varianten der Anbindung

(55) Der Anschluss der Wohngebiete sollte über **Wohnstraßen** erfolgen (Tempo-30-Zone). Dieser Straßentyp bindet Wohngebiete an und ist geprägt durch Zeilenbebauung, Reihen- und Einzelhäuser. Die Länge der Straßen ist in der Regel gering (bis 300 m), die Verkehrsstärken sollen unter 400 Kfz/ h, entsprechend unter ca. 4.000 Kfz pro Tag liegen. Üblicherweise taucht dieser Straßentyp in sog. „Tempo-30-Zonen“ auf.

(56) In der Stadt Braunschweig wird in der Regel bei Straßen in Wohngebieten ein Straßenquerschnitt angesetzt, bei dem eine Begegnung Pkw-Lkw möglich sein soll: 5,50m Breite. Bei erforderlicher Busbefahrbarkeit ist eine größere Breite erforderlich.



Auszug RASt 06

(57) Für die nachgeordneten Straßen ist die Anlage von **Wohnwegen** ausreichend (verkehrsberuhigte Bereiche). Hier sind Verkehrsmengen bis zu 150 Kfz/ h, entsprechend ca. 1.500 Kfz pro Tag verträglich. Dies sind i.d.R. verkehrsberuhigte Bereiche, sog. „Spielstraßen“.

(58) Diese Straßenkategorie betont die Aufenthaltsfunktion, es gilt hier das Mischungsprinzip. Bei Sackgassen in öffentlichen Straßen müssen Wendemöglichkeiten für Müllfahrzeuge vorgesehen werden. Die Sackgassen sollten für Fußgänger und Radfahrer möglichst durchgängig gestaltet werden.

(59) Da die derzeitigen Verkehrsbelastungen als Ausgangsbasis nur gering sind, ist es theoretisch möglich, fast alle Straßen (außer Straßen mit Busverkehr oder die direkten Anbindungen an das vorhandene Straßennetz mit über 1.500 Kfz/ Tag) in den neuen Wohngebieten als Wohnwege auszugestalten.

(60) Zur Anbindung des neuen Wohngebietes wurden verschiedene Varianten untersucht (**ABBILDUNG 4**).

- In **Erschließungsvariante 1a** wird der erste Bauabschnitt, der südliche Bereich des Gebiets, bebaut und über das Baugebiet Schölke an die Kreuzstraße angebunden. Eine Durchbindung des Gebietes Richtung Norden ist nur für Fußgänger, Radfahrer sowie Einsatz- und Rettungsfahrzeuge gegeben.
- In **Erschließungsvariante 1b** wird der erste Bauabschnitt zusätzlich nach Norden an die Feldstraße angebunden. Hierdurch wird auch eine Durchfahrung des Baugebietes auch für den motorisierten Individualverkehr möglich.
- In den **Erschließungsvarianten 2a und 2b** kommen jeweils die Verkehre des zweiten Bauabschnitts hinzu.
- In den **Erschließungsvarianten 3a und 3b** sind ebenfalls die Verkehre beider Bauabschnitte enthalten. Im südwestlichen Bereich ist jedoch noch eine zweite Anbindung im Südwesten an die Kreuzstraße vorgesehen.



#### 4.1 Erschließungsvariante 1a

##### Nur 1. Bauabschnitt, Anbindung nach Südosten

(61) In Erschließungsvariante 1a ist der erste Bauabschnitt, demnach der südliche Teil des Wohngebietes Feldstraße, bebaut.

(62) Gemäß der vorherigen Abschätzung (siehe Tabelle auf Seite 11) entstehen im ersten Bauabschnitt rund 1.450 Kfz-Fahrten (Summe beider Fahrtrichtungen) pro Werktag.

(63) Die Anbindung erfolgt nach Südosten an die Kreuzstraße und über diese an das übergeordnete Verkehrsnetz. Die Durchbindung nach Norden ist nur für Fußgänger, Radverkehr und Rettungsfahrzeuge gegeben, nicht für den motorisierten Individualverkehr. Die Abgrenzung erfolgt gegebenenfalls mittels Pollern.

(64) Die Fahrten verteilen sich gemäß **ABBILDUNG 5**. Am Knotenpunkt Kreuzstraße/ Sackring/ Altstadttring ist kein Einbiegen Richtung Norden möglich, weshalb die Verkehre aus dem Baugebiet mit nördlichem Ziel entweder den Weg Kreuzstraße – Maienstraße – Ring oder Kline Kreuzstraße – Madamenweg – Ring wählen werden. Da diese Verkehre aufgrund der unterschiedlichen Verkehrsbedeutung der Straßen Maienstraße und Madamenweg vorzugsweise über den Madamenweg verkehren sollen, wird empfohlen, im Bereich Maienstraße durch ergänzende bauliche Maßnahmen (Verkehrsberuhigung) und/ oder verkehrsbehördliche Anordnungen (begrenztes Durchfahrtsverbot, Verbot der Einfahrt etc.) zusätzliche Verkehre zu vermeiden.

(65) Je nach Fahrtrichtung nutzen die Kfz-Verkehre demnach die Kreuzstraße oder die Kleine Kreuzstraße und den Madamenweg um zum Stadtring zu gelangen. Verkehre in Richtung westlicher Madamenweg treten nur in sehr geringer Anzahl auf.

(66) Die Menge des zusätzlichen Verkehrs ist zwar für einzelne Bereiche als prozentuale Zunahme relativ hoch, in ihrer absoluten Gesamtheit aber eher gering. Die Gesamtverkehrsmengen sind gemäß RAS 06 für Wohnstraßen verträglich. Bezüglich der Kreuzstraße als Fahrradstraße sollte der zusätzliche Kfz-Verkehr minimiert werden, dennoch bleibt auch künftig der Radverkehr auf der Kreuzstraße dominierend.

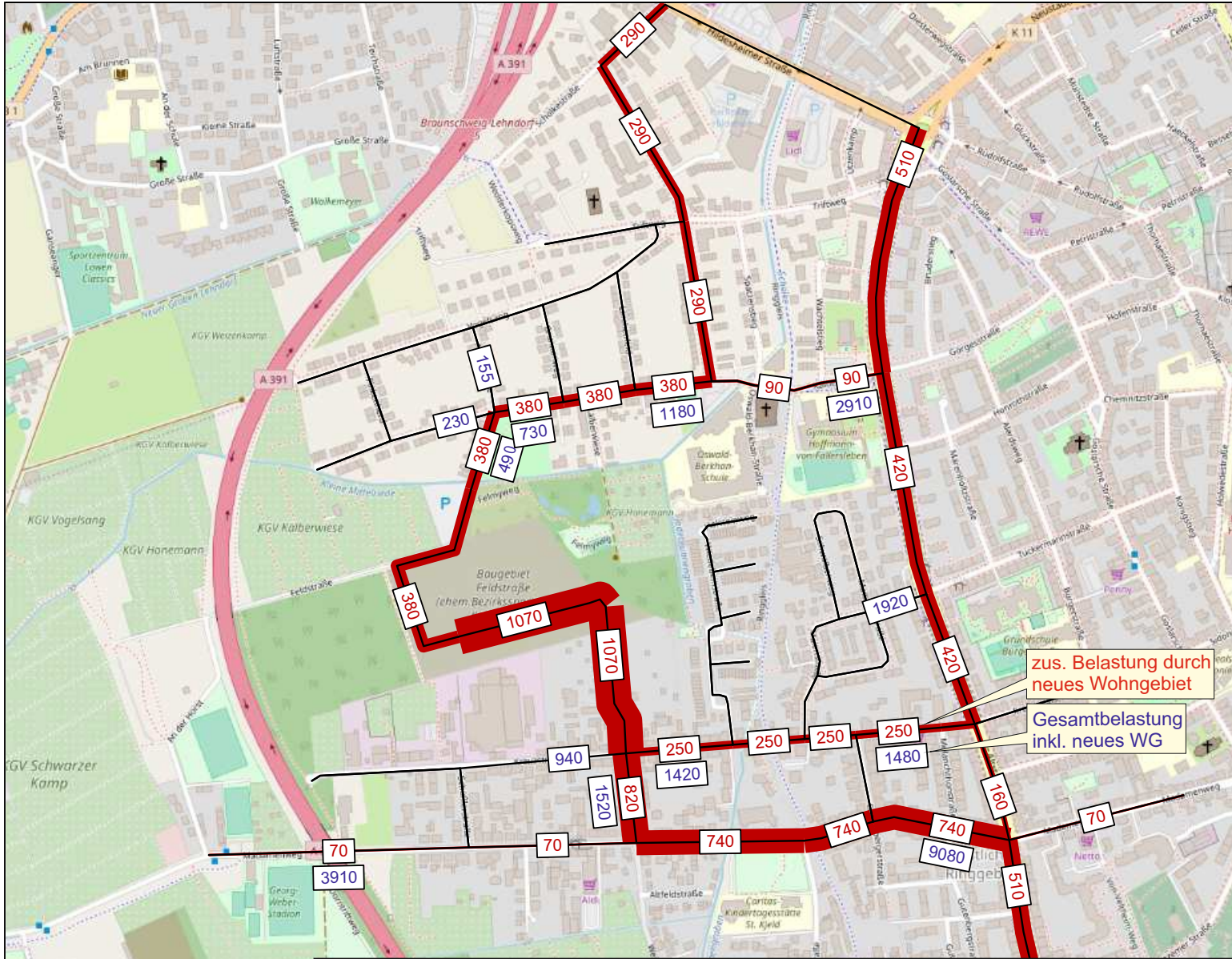
---

Hinweis Modellrechnungen:

Die Berechnungen in der Matrix und der Verkehrsverteilung des Netzmodells werden programmintern mit 2 Nachkommastellen durchgeführt. In der Programmausgabe wird jedoch auf volle 10 Fahrzeuge gerundet. Dadurch können Rundungsdifferenzen entstehen. Aufgrund der nur geringen Fahrzeugmengen wirken sich diese ggf. sehr extrem aus:  $7 + 7 = 14$  wird bei Rundung auf volle 10er-Stellen zu  $10 + 10 = 20$ .

Das Verkehrsmodell besteht aus einer Verkehrsmatrix, in der die Verkehre nach Quelle und Ziel gelistet sind und einem Netzmodell, in dem das Verkehrsnetz mit Länge, Kapazität und fahrbarer Geschwindigkeit hinterlegt ist. Die Matrix wird auf das Netzmodell umgelegt, es entsteht ein Verkehrsmodell mit den entsprechenden Verkehrsbelastungen.

Wenn Alternativrouten vorhanden sind, wie zum Beispiel in den Planfällen mit Durchbindung, sucht das Programm den günstigsten Weg. Dabei wird der schnellste Weg unter Berücksichtigung der Belastung und der Kapazität gewählt. Hierdurch kommen die jeweiligen Verteilungen zustande.



© OpenStreetMap-Mitwirkende

VISUM 18.02 PTV AG

Angaben in Kfz/ 24h

**ABB.**  
**6**

**Erschließungsvariante 1b**  
**1. Bauabschnitt - Anbindung im Südosten und im Norden**

 **Zacharias**  
Verkehrsplanungen  
Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

## 4.2 Erschließungsvariante 1b

### Nur 1. Bauabschnitt, Anbindung nach Südosten und Norden

(67) In Erschließungsvariante 1b wird ebenfalls nur der 1. Bauabschnitt als realisiert angenommen. Es wird eine zusätzliche Anbindung für den Kfz-Verkehr nach Norden vorgesehen (**ABBILDUNG 6**). Es entstehen 1.450 Fahrten, von denen sich 1.070 nach Süden und 380 nach Norden verteilen (siehe Tabelle (48), S. 11).

(68) In diesem Fall nutzen Kfz in Richtung Nordwesten (Lehndorf, A 391/ A 2) teilweise die Route über Feldstraße, Kälberwiese, Sommerlust und Calvörder Straße.

(69) Aufgrund der Lage des 1. Bauabschnitts im Süden der Fläche bleibt aber ein großer Teil der Verkehre zunächst nach Süden ausgerichtet und fährt wie in der Variante 1a über Kreuzstraße und Kleine Kreuzstraße/ Madamenweg zum Stadtring.

(70) Die Belastungen auf der Kreuzstraße und der Kleinen Kreuzstraße gehen damit im Gegensatz zur Variante 1a zurück. Dies ist insofern positiv, da damit auch die Fahrradstraße im Bereich Kreuzstraße geringer zusätzlich belastet wird.

(71) Im Bereich Kälberwiese, Sommerlust und Calvörder Straße ergeben sich durch die Verkehrsverlagerungen aus dem Bereich Kreuzstraße/ Madamenweg mehr Verkehre als heute. Die Belastung ist aber derzeit sehr gering und wäre auch mit den zusätzlichen Verkehren durch den ersten Bauabschnitt WG Feldstraße für den Straßentyp verträglich.

(72) Die zusätzlichen Belastungen im Bereich der Schule fallen an der Kälberwiese nur gering aus.

(73) Ein zusätzlicher Verlagerungseffekt könnte sich durch Fahrzeuge aus dem Bereich Madamenweg/ Kreuzstraße (und für einzelne Fahrten darüber hinaus bis in den Bereich der Weststadt) ergeben, die den Bereich im Nordwesten (Lehndorf/ AS Lehndorf/ Einzelhandel) erreichen möchten. Diese könnten nun auf kürzerem Wege durch das Neubaugebiet dorthin fahren. Dabei können bis zu fünf Lichtsignalanlagen im Zuge des Sackrings/ Altstadtrings umfahren werden (siehe Routenanalyse 1, **ABBILDUNG 7** links).

(74) Für Fahrten aus dem Bereich Madamenweg/ Kreuzstraße in Richtung nördlicher Ring ist nach wie vor die Verbindung Madamenweg/ Altstadtring/ Sackring die schnellere und attraktivere Route (siehe Routenanalyse 2, **ABBILDUNG 7**). In dieser Beziehung besteht nicht die Gefahr, dass Fahrzeuge durch das Untersuchungsgebiet fahren.

(75) Weiterhin besteht für Kfz aus dem Bereich westliche Kälberwiese, die in den Bereich Kreuzstraße/ Madamenweg oder über den Madamenweg weiter wollen nun die Möglichkeit, durch das Untersuchungsgebiet zu fahren. (siehe Routenanalyse 3 und 4, **ABBILDUNG 7**).

(76) Außerdem ist es möglich, dass aus dem Bereich Kreuzstraße/ Madamenweg auch Fahrten durch das Untersuchungsgebiet zu den Schulen im östlichen Bereich der Kälberwiese auftreten. Diese Verkehrsmengen sind allerdings nur vernachlässigbar gering.



(77) Das Verlagerungspotential ist grundsätzlich begrenzt. Zielrichtung dieser Fahrten müsste dabei der Bereich Hildesheimer Straße oder das Wohnquartier Kälberwiese/ Triftweg sein. Für alle übrigen Fahrten ist eine Route über das Hauptstraßennetz deutlich kürzer.

(78) Zudem sind bei einer Durchfahrung der Wohnbereiche schmalere und nicht so schnell befahrbare Wohnstraßen zu nutzen, was die Attraktivität weiter verringert.

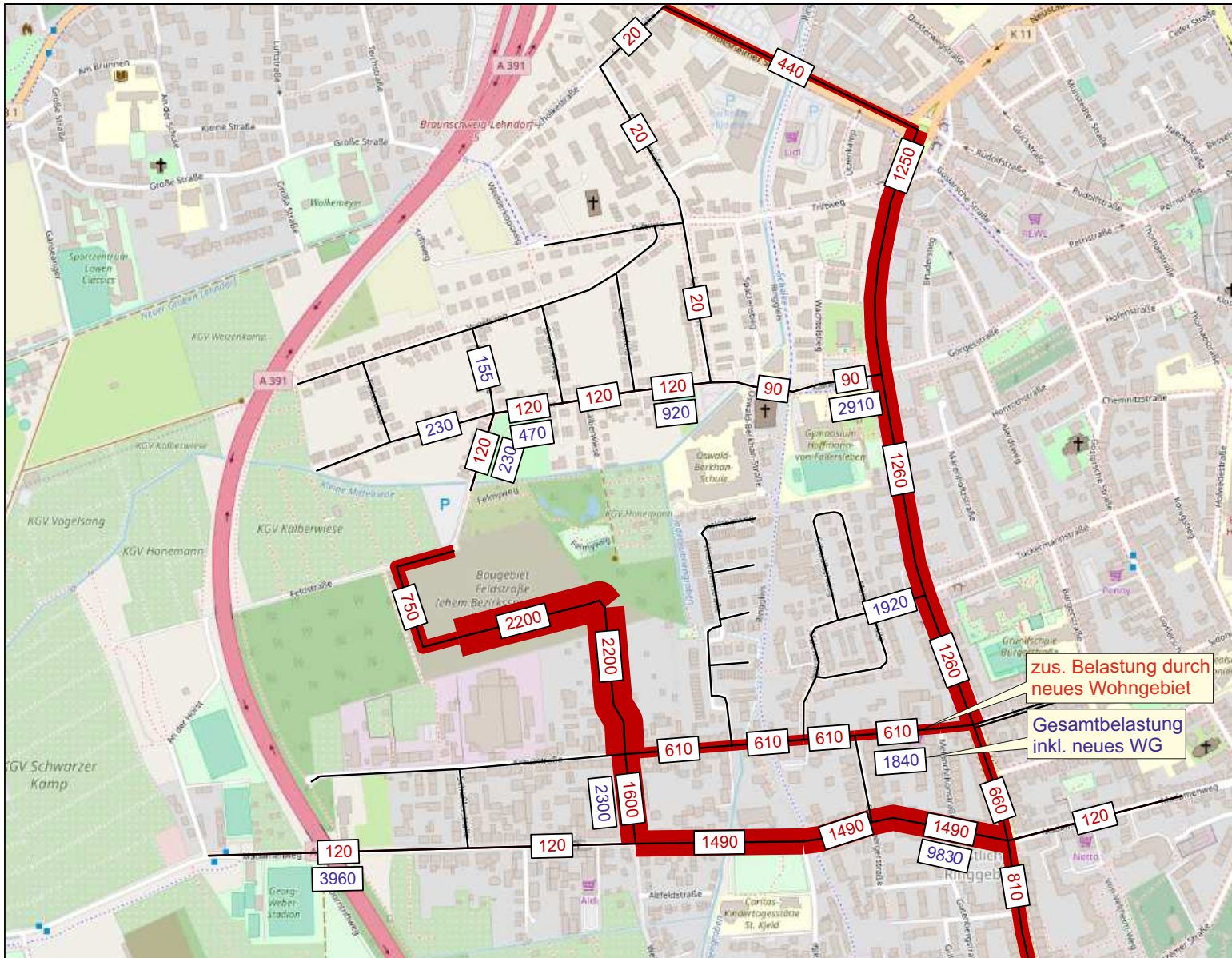
(79) Hierbei sind auch persönliche Präferenzen der Fahrzeugnutzer und sogar Tageszeiten mit entsprechendem Verkehrsfluss an einzelnen Stellen bedeutend. So meiden einige Fahrzeugnutzer in Spitzenstunden z.B. stark belastete Kreuzungen und Einmündungen oder zu Schulbeginn oder Schulende den Bereich der Schule.

(80) In den Modellrechnungen ergaben sich keine nennenswerten Durchgangsverkehre durch das Wohngebiet. Bei der Verbindung von der Kreuzstraße zur Feldstraße wurde in den Modellrechnungen von einer gradlinigen Strecke mit einer fahrbaren Geschwindigkeit von 20 km/ h ausgegangen (Berücksichtigung der tatsächlich fahrbaren Geschwindigkeit inkl. Wartezeiten an Kreuzungen und Einmündungen mit Rechts-vor-Links-Regelungen, Verzögerungen durch langsamere Fahrzeuge wie z.B. Radfahrer, Wartezeiten an Engstellen (Parkenden Fahrzeugen) etc.).

(81) Die Menge dieser Schleichverkehre ist dabei auch durch die Modellrechnungen nicht exakt zu quantifizieren. Je nach Ausbaustandard der Wohnstraßen kann dieser Effekt bei nahe Null oder rund 300 Kfz-Fahrten pro Tag liegen.

(82) Bei größeren Widerständen als ohnehin geplant (zusätzliche Verschwenkungen/ Einengungen etc.) ließe sich die Gefahr der Durchfahrung des Wohnquartiers noch reduzieren.

(83) Die Vorteile von verkürzten Wegen der Anwohner durch eine zielgerichtete Zu- und Abfahrt zu allen Richtungen sind gegen die möglichen Schleichverkehre in dem Wohngebiet bzw. angrenzenden Quartieren abzuwägen.



© OpenStreetMap-Mitwirkende

VISUM 18.02 PTV AG  
Angaben in Kfz/ 24h

**ABB.**  
**8**

**Erschließungsvariante 2a**  
**1. und 2. Bauabschnitt - Anbindung im Südosten**

 **Zacharias**  
Verkehrsplanungen  
Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

#### 4.3 Erschließungsvariante 2a

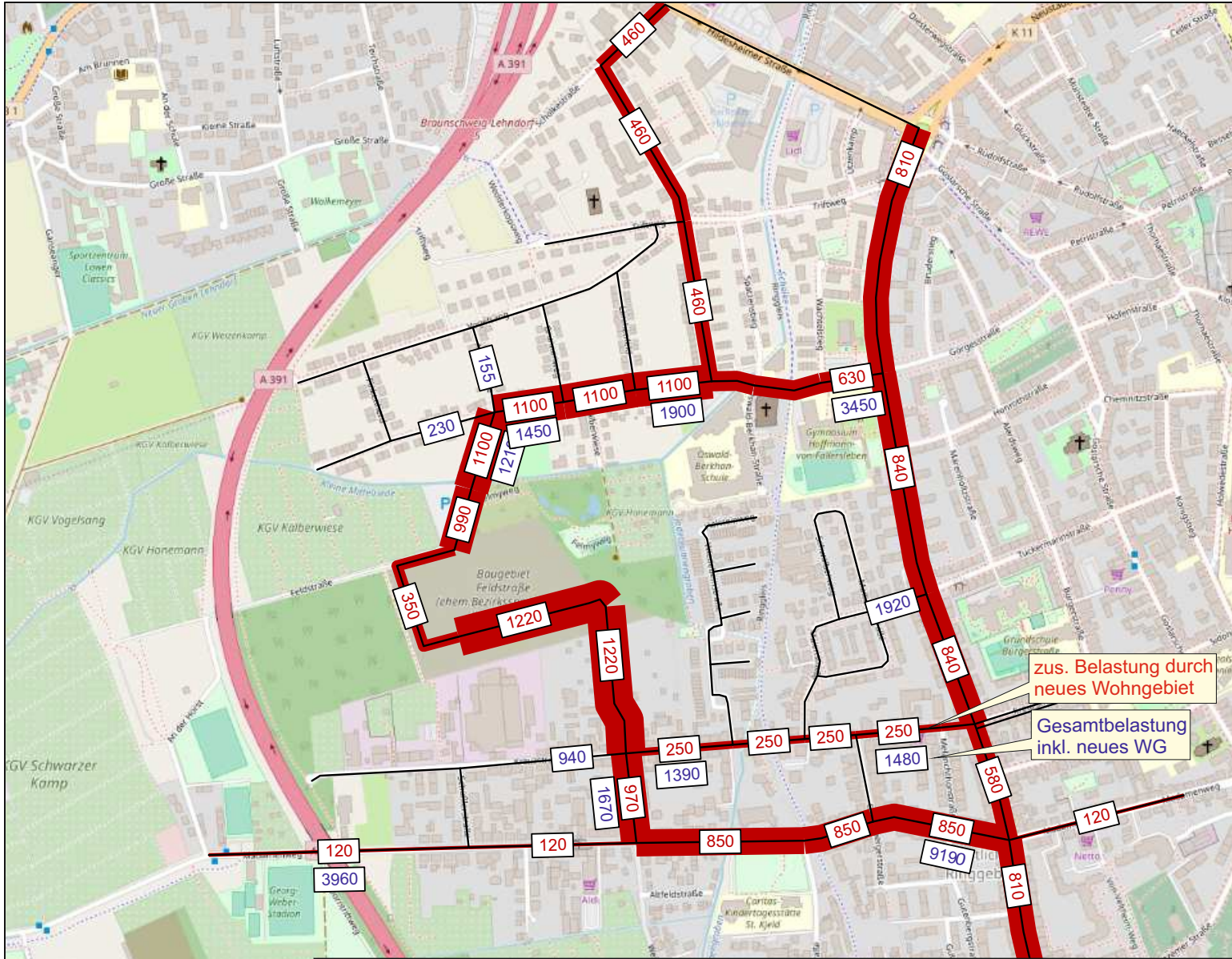
1. und 2. Bauabschnitt, Anbindung nach Südosten,  
kleinerer Teil 2. BA mit Anbindung nach Norden

(84) Erschließungsvariante 2a basiert auf der Erschließungsvariante 1a. Zusätzlich hierzu ist jedoch der zweite Bauabschnitt des Wohngebietes Feldstraße als realisiert angenommen.

(85) Der zweite Bauabschnitt ist in 2 Teilbereiche getrennt. Der größere Teil mit 175 Wohneinheiten ist an den ersten Bauabschnitt angebunden. Der kleinere Teil mit 25 Wohneinheiten wird im Norden über die Feldstraße erschlossen.

(86) Insgesamt entstehen rund 2.320 Kfz-Fahrten/ Werktag, davon 2.200 Kfz im Süden und 120 Kfz im Norden (siehe Tabelle (48) S. 11).

(87) In diesem Fall werden die Kreuzstraße, die Kleine Kreuzstraße sowie der Madamenweg aufgrund der zusätzlichen Wohneinheiten und Kfz-Fahrten stärker belastet (**ABBILDUNG 8**).



© OpenStreetMap-Mitwirkende

VISUM 18.02 PTV AG

Angaben in Kfz/ 24h

**ABB.**  
**9**

**Erschließungsvariante 2b**  
**1. und 2. Bauabschnitt**  
**Anbindung im Südosten und im Norden**

 **Zacharias**  
Verkehrsplanungen  
Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

#### 4.4 Erschließungsvariante 2b

##### 1. und 2. Bauabschnitt, Anbindung nach Südosten und Norden

(88) Erschließungsvariante 2b basiert auf der Erschließungsvariante 1b. Allerdings ist hierbei der zweite Bauabschnitt wie in Variante 2a fertig gestellt.

(89) Die Verkehre verteilen sich im Verkehrsnetz grundsätzlich vergleichbar den Verkehrsströmen in Variante 1b. Allerdings ist die Gesamtsumme des Verkehrs aufgrund der Berücksichtigung des 2. Bauabschnitts höher **ABBILDUNG 9**.

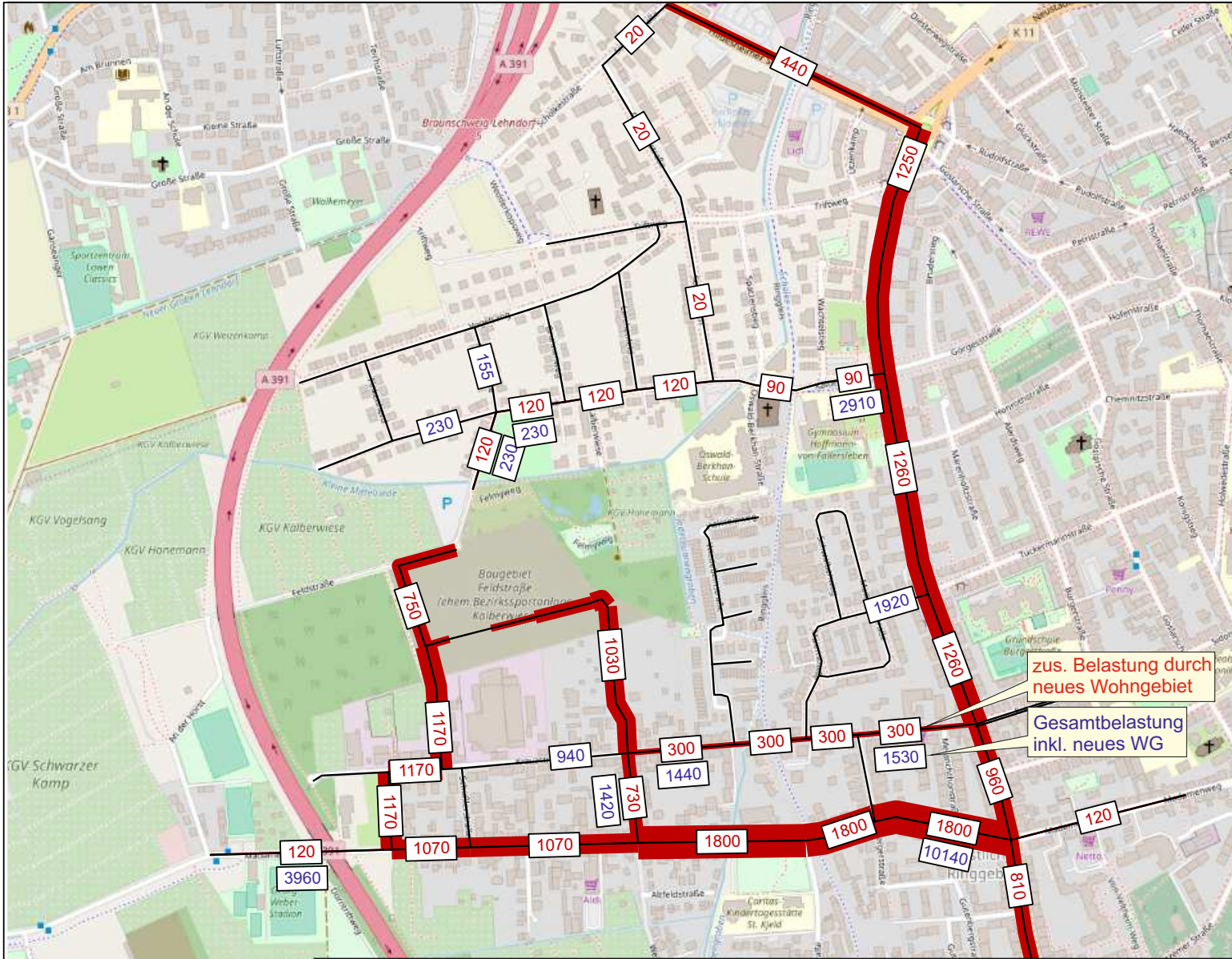
(90) Zudem nutzen Fahrzeugführer aus dem nördlicheren 2. Bauabschnitt eher die Route über Kälberwiese, Sommerlust und Calvörder Straße.

(91) Dadurch fallen aber auch die sich durch den 2. Bauabschnitt ergebenden Verkehrszuwächse im Bereich Kreuzstraße, Kleine Kreuzstraße und Madamenweg geringer aus.

(92) Insgesamt entstehen auch in dieser Variante rund 2.320 Kfz-Fahrten/ Werktag (siehe Tabelle (48) S. 11).

(93) Die Menge möglicher Schleichverkehre durch das neue Wohngebiet Feldstraße ist wie in Variante 1b nicht exakt zu quantifizieren und kann je nach Ausbaustandard der Wohnstraßen bei nahe Null bis rund 300 Kfz-Fahrten/ Tag liegen.

(94) In den Modellrechnungen ergaben sich rechentechnisch keine nennenswerten Durchgangsverkehre durch das Wohngebiet (z.B. Madamenweg bis zur Hildesheimer Straße).



© OpenStreetMap-Mitwirkende

VISUM 18.02 PTV AG  
Angaben in Kfz/ 24h

**ABB.  
10**

**Erschließungsvariante 3a**  
**1. und 2. Bauabschnitt**  
**Anbindung im Südwesten und Südosten**

 **Zacharias**  
Verkehrsplanungen  
Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

#### 4.5 Erschließungsvariante 3a

##### 1. und 2. Bauabschnitt, Anbindung nach Südosten und Südwesten, kleinerer Teil 2. BA mit Anbindung nach Norden

(95) In Erschließungsvariante 3a wird zusätzlich zur Variante 2a eine Straßenverbindung im Südwesten des Plangebiets gebaut und das Wohngebiet leicht versetzt zur Schüßlerstraße an die Kreuzstraße angebunden. Es entstehen rund 2.320 Kfz-Fahrten/ Werktag. 1.170 Kfz nutzen den südöstlichen Anschluss und 1.030 den südwestlichen Anschluss, 120 Kfz sind im Norden angebunden (siehe Tabelle (48) S. 11).

(96) Die vorhandene Straßenbreite der Schüßlerstraße ist allerdings gering (Fahrbahnbreite ca. 5,9 m mit einseitig parkenden Fahrzeugen, verbleibende Fahrbahn damit ca. 3,9 m). Selbst bei einem Halteverbot auf ganzer Länge der Straße ergibt sich mit 5,9 m immer noch eine etwas geringere Fahrbahnbreite als für den Begegnungsfall Pkw-Bus erforderlich wäre (8,0 m Fahrbahn abzüglich ca. 2,0 m für einseitig parkende Fahrzeuge = 6,0 m, so dass eingeschränkte Begegnungsverkehre im ÖPNV möglich wären).

(97) Erforderlich wäre demnach die Anlage einer zusätzlichen Anbindung, über die dann auch der Verkehr mit Bezug zu den an der westlichen Kreuzstraße gelegenen Gewerbeflächen geführt werden könnte. Zwischen Kreuzstr. und Madamenweg wird deshalb in den Modellrechnungen eine zusätzliche Straßenverbindung vorgesehen. Es wird davon ausgegangen, dass durch bauliche Maßnahmen (Verkehrsberuhigung, Straßensperrungen) oder verkehrsbehördliche Anordnungen (Verbot der Einfahrt) eine zusätzliche Belastung der Schüßlerstraße ausgeschlossen werden kann.

(98) Im Bereich Kälberwiese ergeben sich durch die ergänzende Anbindung keine Veränderungen. Das neue Wohngebiet ist lediglich für Radverkehr und Einsatzfahrzeuge durchfahrbar, aber nicht für den MIV.

(99) Die Belastungen der beiden Anbindungen an die Kreuzstraße werden je nach Lage der Wohngebäude und Zu-/ Abfahrten der Tiefgaragen und Parkplatzbereiche variieren. Aus den Modellrechnungen ergibt sich eine ca. hälftige Aufteilung der Fahrten über die südöstliche und die südwestliche Anbindung. Die Ursache dieser Verteilung liegt unter anderem in der Anbindung des 2. Bauabschnitts quasi in Verlängerung der geplanten Südwestanbindung. Über diese kurze Strecke kann dann relativ zügig der Madamenweg als Hauptverkehrsstraße erreicht werden. Die Route ist damit schneller als die Verbindung über den 1. Bauabschnitt und das Baugebiet „An der Schölke“ und die Kleine Kreuzstraße zum Madamenweg.

(100) Auswirkungen der zweiten Anbindung im Südwesten ergeben sich aber nur nahräumlich (**ABBILDUNG 10**). Entlastet werden u.a. die östliche Kreuzstraße und die Kleine Kreuzstraße. Im Vergleich zur Variante 2a befahren diese Verkehre den Madamenweg nun bereits etwas weiter westlich.

(101) Diese Anbindung wäre für die Erschließung des Gebietes durch den öffentlichen Personennahverkehr von besonderer Bedeutung. So könnte eine Buslinie als Alternativoption im Ringverkehr über die neue Trasse und die Kleine Kreuzstraße in das Gebiet hinein und wieder hinausgeführt werden.



#### 4.6 Erschließungsvariante 3b

##### 1. und 2. Bauabschnitt, Anbindung nach Südosten und Südwesten sowie nach Norden

(102) Variante 3b basiert auf Variante 3a mit zusätzlicher Anbindung der Bauabschnitte auch für den Kfz-Verkehr nach Norden. Hierdurch ist wiederum eine Durchfahrung des Gebietes möglich.

(103) Es entstehen auch hier rund 2.320 Kfz-Fahrten/ Werktag. 690 Kfz nutzen den südöstlichen Anschluss, und 960 die südwestliche Anbindung. 670 Kfz verlaufen über die nördliche Anbindung (siehe Tabelle (48) S. 11). Die Verteilung der Fahrten auf die beiden südlichen Anschlüsse ergibt sich aus den Modellrechnungen aufgrund der angenommenen Lage der Parkplätze sowie der Ziel-/ Herkunftsrichtungen eher in Richtung Stadtring als dem westlichen Madamenweg.

(104) Insbesondere Fahrten mit Bezug zum 2. Bauabschnitt fahren nun mit Ziel/ Quelle nördlicher Stadtring/ Hildesheimer Straße über die Kälberwiese, Sommerlust, Calvörder Straße ab (**ABBILDUNG 11**).

(105) Weniger Verkehre ergeben sich dadurch auf der südwestlichen Anbindung des Gebietes an den Madamenweg. Fahrten aus dem Wohngebiet Feldstraße, für die bereits derzeit die Strecke über das Baugebiet An der Schölke und Kleine Kreuzstraße zum Madamenweg und Stadtring kürzer/ schneller war, verbleiben meistens auf dieser Route.

(106) Bei Anlage einer zusätzlichen südwestlichen Anbindung des Baugebietes an den Madamenweg werden die im Falle einer Durchbindung zu erwartenden Fahrten von/ nach Norden über die Kälberwiese reduziert (Vergleich Varianten 2b und 3b).

(107) Ebenso wie in Variante 3a ist auch in Variante 3b eine neue Verbindung zum Madamenweg erforderlich, um die Schüßlerstraße nicht zusätzlich zu belasten und eine günstige Anbindung des Gebietes für den ÖPNV anzubieten.

## 5 Leistungsfähigkeiten

(108) Voraussichtlich entstehen durch das neue Wohngebiet Feldstraße insgesamt rund 2.320 Kfz-Fahrten/ 24 h. Diese verteilen sich je nach Variante über verschiedene Straßenzüge und Knotenpunkte im Untersuchungsraum.

(109) In der für die Leistungsfähigkeit relevanten nachmittäglichen Spitzenstunde von 15.30 bis 16.30 Uhr treten etwa 6 bis 11 % dieser Fahrten im Netz auf, demnach rund 140 bis 255 Fahrten/ Spitzenstunde (vergleiche tageszeitliche Schwankungen Kälberwiese in Abbildung 1).

(110) Für die Knotenpunkte innerhalb des gesamten Wohnquartiers inklusive der Einmündungen und Kreuzungen in die bzw. mit der Kreuzstraße ergeben sich aufgrund der geringen Verkehrsbelastungen keine Probleme bezüglich der Leistungsfähigkeit. Hier können grundsätzlich weiterhin Knotenpunkte mit Rechts-vor-Links-Regelung vorgesehen werden.

(111) Die Anbindungen an den Sackring und die Hildesheimer Straße sind lichtsignalgeregt. Für die nur gering erhöhten Zufahrten aus dem Gebiet sind voraussichtlich ausreichende Reserven in den Signalplänen vorhanden, da sich derzeit an den Knotenpunkten keine Überlastungserscheinungen ergeben. Die wenigen zusätzlichen Fahrten sind angesichts der dort bereits vorhandenen Verkehrsströme nicht ausschlaggebend für die Gesamtsituation.

(112) Gemäß Bezugsfall 2030 (Modellrechnungen der WVI GmbH) ergeben sich z.B. für die Kreuzung Kälberwiese/ Altstadttring

ca. 25.000 Kfz-Fahrten pro Tag. Maximal ermittelte 1.140 zusätzliche Kfz pro Tag entsprechen demnach einem Zuwachs von lediglich rund 4,6 %. Veränderungen in dieser Größenordnung bewegen sich dabei im Rahmen von Zählungsschwankungen oder modelltechnischen Ungenauigkeiten.

(113) Um sicher zu gehen, dass sich keine Mängel und Probleme im Verkehrsablauf ergeben, wurde die Leistungsfähigkeit exemplarisch für die Knotenpunkte Madamenweg/ Altstadttring und Madamenweg/ Kleine Kreuzstraße/ Weinbergstraße im Variante 3a (höchste Belastung an den beiden Knoten) überschlägig geprüft. Somit wird der ungünstigste Fall betrachtet.

(114) Für das neue Wohngebiet Feldstraße wird davon ausgegangen, dass ca. 12 % aller dort im Tagesverlauf verkehrenden Fahrzeuge in der Spitzenstunde zu- und abfahren (280 Fahrten/ h). Üblicherweise bewegen sich Spitzenstundenanteile meist zwischen 6 und 11 % (vergleiche tageszeitliche Schwankungen Kälberwiese in Abbildung 1).

(115) In den Leistungsfähigkeitsberechnungen wird von einem pauschalen Schwerverkehrsanteil von 5 % ausgegangen. Die Annahmen liegen damit auf der sicheren Seite.

(116) Die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität wird auf der Grundlage des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015, siehe rechte Spalte) ermittelt.

(117) Für die **Anbindung** der Kleinen Kreuzstraße an den Madamenweg ergibt sich in Variante 3a vorfahrts geregelt eine sehr gute Verkehrsqualität der **Stufe A**.

(118) Linksabbiegestreifen im Zuge des Madamenweges oder andere ergänzende bauliche Maßnahmen sind an der oder den künftigen Anbindungen aus Gründen der Leistungsfähigkeit nicht erforderlich.

(119) Der Knoten **Madamenweg/ Altstadttring** ist derzeit signalisiert und wird in seinem heutigen Ausbauzustand mit dem Programmsystem „Ampel“ bewertet.

(120) Grundlage für die Berechnungen sind die der Verkehrsuntersuchung Madamenweg des Büros WVI von 2010 entnommenen Prognosewerte für das Jahr 2020. Diese wurden mit Hilfe der Verkehrsmengenkarten der Stadt Braunschweig und unter Berücksichtigung der Verkehre des Baugebietes Auf der Schölke auf den Zeitraum 2030 hochgerechnet. Diesen Prognoseverkehren wurden die prognostizierten Neuverkehre durch das Wohngebiet Feldstraße überlagert.

(121) Bei einer Umlaufzeit von 85 Sekunden mit einer wie derzeit eingerichteten Zwei-Phasen-Schaltung ergibt sich dabei eine befriedigende Verkehrsqualität der **Stufe C** (**ABBILDUNG 12**).

## Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV)

Stufe A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann den Knotenpunkt nahezu ungehindert passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.

Stufe B: Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

Stufe C: Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.

Stufe D: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom gebildet hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

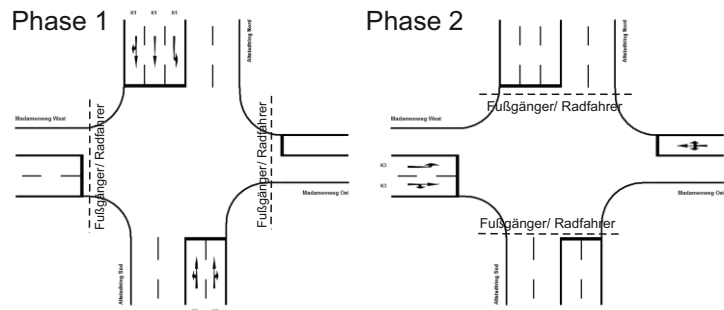
Stufe E: Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.

Stufe F: Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

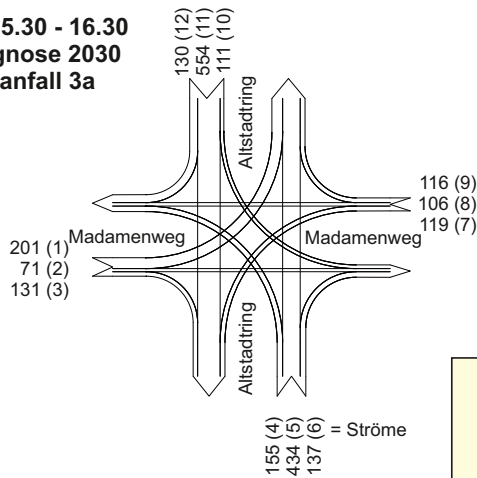
Quelle: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015)

# Lichtsignalberechnung Madamenweg/ Altstadttring

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)										
Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: BS Altstadttring - Madamenweg (1)						Stadt: _____				
Knotenpunkt: Altstadttring - Madamenweg, Planfall 2030						Datum: 27.02.2019				
Zeitabschnitt: Spitzenzustunde						Bearbeiter: z				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q <sub>i</sub> [Kfz/h]	x <sub>i</sub> [-]	f <sub>Aj</sub> [-]	N <sub>GEj</sub> [Kfz]	N <sub>MSj</sub> [Kfz]	L <sub>95j</sub> [m]	t <sub>Wj</sub> [s]	QSV [-]
11	K1	2, 3	202	0,290	0,38	0,234	3,573	44	19,8	A
12	K1	1	201	0,578	0,19	0,851	5,177	58	40,3	C
21	K3	5, 6	545	0,637	0,46	1,155	10,997	107	22,5	B
22	K3	4, 5	181	0,637	0,15	1,121	5,132	58	48,0	C
31	K2	7, 8, 9	341	0,706	0,26	1,651	8,935	92	40,6	C
41	K4	11, 12	341	0,397	0,46	0,386	5,711	62	16,8	A
42	K4	11	344	0,397	0,46	0,387	5,763	62	16,8	A
43	K4	10	111	0,357	0,17	0,321	2,629	36	34,6	B
Gesamt			2266						27,5	
Gesamtbewertung:										C



**Kfz 15.30 - 16.30  
Prognose 2030  
Planfall 3a**



**ABB.  
12**

**Leistungsfähigkeit**

# Vorfahrtsgeregelter Knoten Kleine Kreuzstraße/ Madamenweg

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Braunschweig Feldstraße  
Knotenpunkt : K6  
Stunde : Nachmittagsspitze 2030  
Datei : Braunschweig Feldstr K6

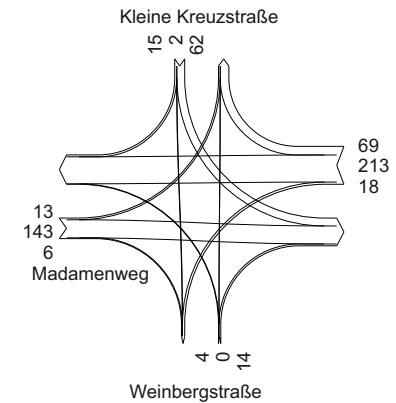


Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1	→	14	5,5	2,8	296	918		4,0	1	1	A
2	→	150				1800					A
3	→	6				1600					A
Misch-H		170				1800	1 + 2 + 3	2,2	1	1	A
4	←	4	6,5	3,2	464	563		6,4	1	1	A
5	←	0	6,7	3,3	482	534					
6	←	15	5,9	3,0	153	995		3,7	1	1	A
Misch-N											
9	→	72				1600					A
8	→	224				1800					A
7	←	19	5,5	2,8	156	1076		3,4	1	1	A
Misch-H		315				1800	7 + 8 + 9	2,4	1	1	A
10	→	65	6,5	3,2	461	569		7,1	1	1	A
11	→	2	6,7	3,3	449	559		6,5	1	1	A
12	→	16	5,9	3,0	260	873		4,2	1	1	A
Misch-N											

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

Strassennamen :  
Hauptstrasse : Madamenweg West  
Madamenweg Ost  
Nebenstrasse : Weinbergstraße  
Kleine Kreuzstraße

**Kfz 15.30 - 16.30 - 2030**

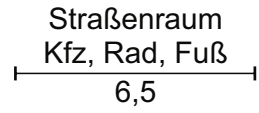


(122) Bei der Anbindung des Wohngebietes Feldstraße nur über eine oder zwei Straßenverbindung in Richtung Süden ist die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte Kleine Kreuzstraße/ Madamenweg und Madamenweg/ Altstadtring demnach gewährleistet.

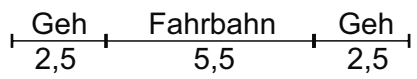
(123) Im Umkehrschluss sind Leistungsfähigkeitsprobleme durch die neuen Wohngebiete an den vorhandenen oder künftigen Kreuzungen und Einmündungen nicht zu erwarten.



**Möglicher Straßenquerschnitt  
Verkehrsberuhigter Bereich  
(Wohnweg)**



**Möglicher Straßenquerschnitt  
Tempo-30-Zone  
(Wohnstraße)**



**ABB.  
13**

## Rad- und Fußwegenetz

## 6 Fuß- und Radverkehr

(124) Das geplante Wohngebiet soll in die bestehenden Tempo-30-Zonen integriert werden. Sollte eine Verbindung von der Feldstraße zur Kreuzstraße entstehen, wäre das gesamte Gebiet zwischen A 391, Madamenweg, Sackring und Hildesheimer Straße sinnvollerweise als gemeinsame Tempo-30-Zone auszuweisen. Dies ist jedoch noch unter Berücksichtigung der ÖPNV-Anbindung zu prüfen und mit der Straßenverkehrsbehörde abzustimmen (**ABBILDUNG 13**).

(125) Innerhalb von Tempo-30-Zonen soll der Radverkehr auf den Fahrbahnen abgewickelt werden. Separate Radwege sind nicht notwendig und auch nicht zulässig.

(126) Eine Sonderform sind die im Gebiet der Tempo-30-Zone vorhandenen Fahrradstraßen, die auf besondere Nutzungsansprüche zurückgehen. Sie sind Bestandteil der örtlichen Radverkehrsnetze und dienen zur Bündelung des vorhandenen Radverkehrs im Zuge wichtiger Verbindungen abseits der Hauptverkehrsstraßen.

(127) Die Kreuzstraße führt ab dem Ringgleis als Fahrradstraße in Richtung Innenstadt. Auf der Ostseite des Stadtringes wird diese Fahrradstraße bis zur Innenstadt fortgeführt. Eine zusätzliche Verkehrsbelastung durch Kfz ist hier grundsätzlich möglich, allerdings sollte die vorherrschende Verkehrsart weiterhin der Fahrradverkehr sein. Nach Realisierung der Wohnbaugebiete sollte überprüft werden, ob ggf. ergänzende Maßnahmen auf der Kreuzstraße (Einengungen, Einfahrtsverbote etc.) sinnvoll sein könnten.

(128) Eine für den Radverkehr ebenfalls wichtige Funktion übernimmt das westliche Ringgleis, an das das Baugebiet angebunden wird. Auf dieser ehemaligen Gleisanlage verläuft ein gemeinsamer Geh-/Radweg.

(129) Diese Verkehrsachsen (Ringgleis und Fahrradstraße) haben vor allem den Zweck, die Radverkehrsrouten miteinander zu verknüpfen sowie die nahe gelegene Innenstadt und die Schulstandorte am Sackring bequem und auf kurzem Weg erreichbar zu machen.

(130) Westlich und östlich der geplanten Wohngebiete verlaufen derzeit Fuß- und Radwegeverbindungen. Diese sollen erhalten bleiben und erweitert werden, um direkt von den Wohnquartieren aus erreichbar zu sein. Die genaue Ausgestaltung der Fuß- und Radwegeverbindungen innerhalb der Wohngebiete kann erst im Rahmen der Entwurfsplanung erfolgen.

(131) Die Straßen innerhalb der neuen Wohngebiete werden dabei dem Typ der Wohnstraße (Tempo-30-Zonen) oder des Wohnweges (verkehrsberuhigter Bereich) entsprechen. Straßen mit über 1.500 Kfz/ Tag (z.B. die unmittelbaren Anbindungen an das Hauptstraßennetz) sind ebenso wie Straßen mit Busverkehr als Wohnstraßen vorzusehen.

(132) Bei Einrichtung von Wohnstraßen (Tempo-30-Zone) sind beidseitig regelkonforme Gehwege anzulegen (Regelwert 2,5m). In Wohnwegen (verkehrsberuhigte Bereiche) sind aufgrund des Mischungsprinzips keine separaten Anlagen für den Fußgängerverkehr notwendig.

# Mögliche Anbindungsvarianten von Buslinien für das Plangebiet

a) Ringerschließung



b) Sticherschließung von Südosten in/ aus Richtung Innenstadt mit Wendehammer

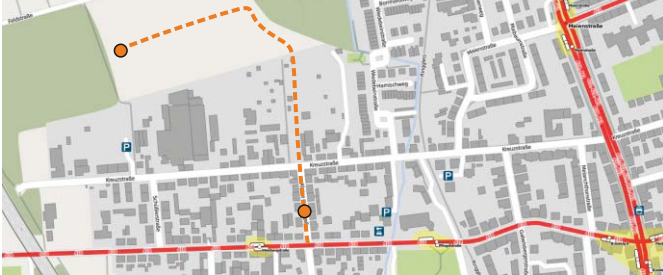


ABB.  
14

ÖPNV

## 7 ÖPNV

(133) Die nächstgelegenen Haltestellen des Plangebietes befinden sich an den Hauptverkehrsstraßen des Stadtringes (ca. 800 m) und des Madamenweges (ca. 400 m/ **ABBILDUNG 14** rechtes Bild).

(134) Am Stadtring befinden sich Haltestellen der Linien 419, 422, 429 und 461 über die sowohl die Innenstadt als auch der Bahnhof direkt zu erreichen sind. Die über den Madamenweg verkehrende Linie 418 fährt direkt in die Innenstadt.

(135) Die fußläufige Entfernung ist dabei nicht optimal. Lediglich die Haltestelle am Madamenweg liegt bei einer Entfernung von 400 m tatsächlicher Wegstrecke bzw. knapp über 300 m Luftlinienradius in akzeptabler Entfernung. Dies trifft aber auch nur auf den jeweils südlichen Rand des Plangebietes "Feldstraße" zu.

(136) Aufgrund dieser verhältnismäßig großen fußläufigen Entfernung zu den Haltestellen ist eine Verbesserung der ÖPNV-Anbindung zu empfehlen. Möglich wäre die Verlegung einer vorhandenen Linie oder die Einrichtung einer neuen Buslinie, die dann direkt in das Gebiet führen (**ABBILDUNG 14** links).

(137) In Variante A könnte vom Madamenweg aus über eine neue Straßenverbindung von Südwesten der Bus in das Gebiet hineingeführt werden, dort mit mehreren Haltestellen das Gebiet sowie auch die bereits vorhandene nördliche Bebauung im Bereich Feldstraße/ Kälberwiese erschließen, um dann

wieder über die Kleine Kreuzstraße auf den Madamenweg zu gelangen.

(138) Mit zwei bis drei neuen Haltestellen würden dann die Gewerbebereiche an der westlichen Kreuzstraße, das Plangebiet inkl. der nördlich angrenzenden vorhandenen Bebauung sowie der Bereich Madamenweg/ Kleine Kreuzstraße erschlossen werden.

(139) Bei Erschließungsvariante b über einen Stich in das Gebiet ist es ungünstig, wenn es sich hierbei um den Abzweig von einer bestehenden weiterführenden Linie handelt, da diese Führung von den Fahrgästen als umwegig und mit einem zusätzlichen Zeitverlust empfunden wird.

(140) Sinnvoller wäre eine solche Führung im Falle der Einrichtung einer neuen Linie oder Verlegung einer bestehenden Linie mit Endhaltepunkt innerhalb des Plangebietes. Für den Bus ist ein Wendehammer vorzusehen. Dieser ist am ehesten im südwestlichen Winkel der Fläche gegenüber dem derzeitigen Kleingartenparkplatz vorstellbar. Empfehlenswert wäre dann eine Wendeanlage mit integrierter (End-) Haltestelle. Für eine Endhaltestelle sind auch die erforderlichen Flächen für Warte-/ Erholungszeiten der Fahrer mit zu berücksichtigen.

(141) Aus verkehrsplanerischer und straßenrechtlicher Sicht ist die Straßenfunktion im Wohngebiet zu beachten. Eine Buslinie sollte nicht durch einen verkehrsberuhigten Bereich geführt werden (gemäß RSt 06 sind Wohnwege nicht für den Linienbusverkehr vorgesehen; StVO: Vorrang der Aufenthaltsfunktion).

(142) Die Anzahl der Haltepunkte ist aufgrund der ähnlichen Streckenlängen zwischen den Varianten a und b vergleichbar.

(143) Kleinere Unterschiede ergeben sich hinsichtlich der Erreichbarkeit von Wohnquartieren. Wenn eine Haltestelle im Bereich der Wendeanlage etwas weiter nördlich liegt, werden zusätzliche Fahrgäste aus dem Bereich Wohngebiet Kälberwiese erreicht. Insgesamt ergeben sich hier rund 200 bis 300 Einwohner in einem 300 m Radius um eine mögliche nördlich gelegene Haltestelle als potentielle Fahrgäste (Feldstraße, Amselstraße, Finkenherd, Teile Kälberwiese, Brunnenweg und Vogelsang).

(144) Entscheidend ist aber auch die mögliche Taktfrequenz der neuen Buslinie. Damit ergibt sich in der Folge, inwieweit diese Linie eine Ergänzung zur bestehenden Buslinie im Zuge des Madamenweges ist und ob sich Fahrgäste ggf. sogar von den Haltestellen Madamenweg zur neuen (End)haltestelle umorientieren.

(145) Unabhängig von der gewählten Variante ist demnach auch die möglichst gute Erreichbarkeit der Haltestellen für Fußgänger und Radfahrer von großer Bedeutung. Eine Verbindung vom neuen Wohnquartier in Richtung Kreuzstraße am westlichen Quartiersrand ist deshalb zumindest für Fußgänger und Radfahrer zu empfehlen.

(146) Die grundsätzliche Machbarkeit und Finanzierbarkeit einer möglichen Verlegung vorhandener Linienverläufe oder der Einrichtung neuer Linien ist im Gesamtzusammenhang des ÖPNV-Liniennetzes zu prüfen und zu bewerten. Hierzu erfolgen Abstimmungen mit der Verkehrs GmbH.

(147) Erst nach einer solchen Untersuchung können auch mögliche Verläufe der Linien und Haltestellen festgelegt werden. Hieraus ergeben sich dann wiederum Folgen für die Straßenraumgestaltung inkl. möglicher Halteverbote an Straßenzügen, Kreuzungen und Einmündungen oder Haltestellen.

(148) Die Führung einer Buslinie über die Straße Kälberwiese ist aufgrund der vorhandenen Straßenraumbreiten nur durch den Entfall von Parkplätzen auf der Fahrbahn möglich. Im Zuge der Kleinen Kreuzstraße müssen zumindest im Bereich der Einfahrt in den Madamenweg ggf. auch auf ganzer Länge der Kleinen Kreuzstraße öffentliche Stellplätze entfallen.

(149) Beim Bau einer neuen Straßenverbindung vom Madamenweg zur Kreuzstraße (als Parallelstraße zur Schüßlerstraße) sind entsprechende Schleppkurven für die Busse des ÖPNV zu beachten. Demnach wäre eine entsprechende Aufweitung an den Einmündungsbereichen in die Kreuzstraße und den Madamenweg erforderlich.

## 8 Unfalldaten Madamenweg

(150) Für den Madamenweg zwischen der Kreuzung Madamenweg/ Altstadtring und der A 391 liegen Unfalldaten des Jahres 2015 der Polizei Braunschweig vor. 2015 haben sich in diesem Abschnitt insgesamt 27 Unfälle ereignet.

(151) Der Madamenweg ist damit bezüglich der Verkehrssicherheit nicht auffällig. Auch hinsichtlich der Unfallschwere sind keine Besonderheiten festzustellen.

(152) 80% der Unfälle fallen unter die geringste Unfallkategorie 5 (Unfall mit Sachschaden). Als sonstiger Sachschadensunfall sind die Auswirkungen nur relativ gering. 20 Unfälle lassen sich laut Aussage der Polizei nicht auf den unmittelbaren Fahrbetrieb zurück führen.

(153) Dennoch gab es auch drei Fälle der Kategorie 3 (Unfall mit Leichtverletzten) und zwei der Kategorie 2 (Unfällen mit Schwerverletzten).

(154) Bei den Unfällen mit Schwerverletzten lief ein Fußgänger vor einen Bus bzw. stürzte eine alkoholisierte Radfahrerin zwischen zwei parkenden PKW.

(155) Auffälligkeiten bezüglich der Verkehrssicherheit sind auf dem Madamenweg derzeit nicht festzustellen. Aus den letzten Jahren ist keine grundsätzlich andere Unfallsituation bekannt.

(156) Auch durch die Mehrverkehre infolge des neuen Wohngebietes ist keine Verschlechterung der Verkehrssicherheit auf dem Madamenweg zu erwarten.

## 9 Fazit

(157) In dem geplanten Wohngebiet „Feldstraße“ sollen insgesamt rund 500 Wohneinheiten und Sondernutzungen wie z.B. Kindertagesstätte/ Cafe entstehen. Für die Wohnnutzung wird ein pauschaler Sicherheitszuschlag von 10% angenommen. Die Berechnungen erfolgen damit für insgesamt 550 Wohneinheiten.

(158) Geplant sind:

- „WG Feldstraße“ 1. Bauabschnitt ca. 350 Wohneinheiten
- „WG Feldstraße“ 2. Bauabschnitt ca. 200 Wohneinheiten
- Kindertagesstätte/ Cafe

(159) Hierbei ergeben sich insgesamt rund 2.320 Kfz-Fahrten/ Werktag, welche über das vorhandene nähräumige Verkehrsnetz an das übergeordnete Verkehrsnetz (Hildesheimer Straße, Sackring, Altstadtring, Madamenweg) angebunden werden müssen.

(160) Für den Anschluss des Gebietes mit dem Kfz-Verkehr wurden verschiedene Varianten geprüft, die grundsätzlich alle verkehrsplanerisch möglich sind (**ABBILDUNG 4, Seite 12**).

- 1a 1. BA, südöstlicher Anschluss
- 1b 1. BA, südöstlicher und nördlicher Anschluss
- 2a 1. + 2. BA, südöstlicher Anschluss
- 2b 1. + 2. BA, südöstlicher und nördlicher Anschluss
- 3a 1. + 2. BA, südöstl. und südwestl. Anschluss
- 3b 1. + 2. BA, südöstl., südwestl. und nördl. Anschluss

Die Verkehrsbelastungen steigen in Teilbereichen prozentual deutlich an, sind aber insgesamt in absoluten Zahlen gemäß Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) auch für Wohnstraßen (Tempo-30-Zonen) verträglich. In der RASt 06 wird für solche Straßen eine Verkehrsbelastung von bis zu 400 Kfz/ Stunde, was in etwa 4.000 Kfz/ Tag entspricht, als maximale Menge angegeben.

(161) Probleme mit der Leistungsfähigkeit der Knoten im Untersuchungsgebiet sowie in den Knotenpunkten, die das Untersuchungsgebiet mit dem übergeordneten Netz verbinden, sind nicht zu erwarten.

(162) Überschlüssig geprüft wurde die Leistungsfähigkeit für die Variante mit der höchsten Belastung am signalisierten Knotenpunkt Madamenweg/ Altstadtring (Variante 3a).

(163) Selbst in diesem Fall ergibt sich für die Anbindung an den Madamenweg vorfahrtsgeregelt eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A und für den Knoten Madamenweg/ Altstadtring mit Lichtsignalanlage eine befriedigende Verkehrsqualität der Stufe C (Seite 29).

(164) Bezüglich der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität an Kreuzungen und Einmündungen innerhalb und im Umfeld des Wohngebietes sind durch das Wohngebiete „Feldstraße“ keine Probleme zu erwarten.

(165) Eine Durchfahrbarkeit des Gebietes wie in den Erschließungsvarianten 1b, 2b und 3b ist grundsätzlich möglich. Hierbei sind aber Schleichverkehre durch das Wohnquartier möglich (z.B. Madamenweg zur Hildesheimer Straße oder dem nördlichen Stadtring).

(166) Modelltechnisch errechnen sich hier zwar keine Fahrten, allerdings sind gerade Schleichverkehre auch von psychologischen Einflüsse beeinflusst. Es ergeben sich zu einzelnen Tageszeiten unterschiedliche Verkehrssituationen, denen ggf. ausgewichen wird (Hohes Verkehrsaufkommen im Schulbereich zu Schulbeginn und Ende. Stärkere Belastungen und Wartezeiten an Hauptverkehrsstraßen.)

(167) Insofern können sich hier je nach Ausbauzustand bzw. Gestaltung der Straßenräume bis zu 300 Kfz-Fahrten im Durchgangsverkehr ergeben. Hierin sind dann aber auch Fahrten z.B. aus dem Bereich Sommerlust/ Calvörder Straße zum Madamenweg oder von der Kreuzstraße zu den Schulen an der Kälberwiese enthalten.

(168) Bei einer Anbindung und Durchbindung des Wohngebietes Feldstraße nach Norden und Süden werden Wege verkürzt. Wer im 2. Bauabschnitt wohnt, muss dann nicht mehr zunächst nach Süden zum Madamenweg und von dort über den Stadtring wieder nach Norden fahren, wenn das Ziel der nördliche Stadtring oder die Hildesheimer Straße ist. Dadurch werden einige Straßen entlastet, aber auch andere Wohnstraßen (Kälberwiese, Sommerlust, Calvörder Straße) zusätzlich belastet.

(169) In jedem Fall sollten alle Teile des Wohngebietes für Fußgänger und Radfahrer durchlässig sein. Ebenso sollten Einsatzfahrzeuge auf kurzem Wegen von einem Wohngebiet in das benachbarte gelangen können (ggf. Trennung mittels Pollern).

(170) Durch die Trennung des Plangebietes für den Kfz-Verkehr (Varianten 1a, 2a und 3a) kann die Anzahl der über die möglichen Anbindungen erfolgenden Kfz-Fahrten gesteuert werden. Dabei ist es aus verkehrsplanerischer Sicht grundsätzlich zu empfehlen, das Hauptstraßennetz auf möglichst kurzem Wege zu erreichen. Hierbei liegt der Madamenweg grundsätzlich etwas näher zum Baugebiet als der Stadtring über die Route Kälberwiese.

(171) Sofern die Hauptanbindung für den Kfz-Verkehr bei Realisierung beider Bauabschnitte in Richtung Madamenweg erfolgt, wäre neben der Kleinen Kreuzstraße eine zweite westlich gelegene Anbindung an den Madamenweg sinnvoll. Die zusätzliche Verkehrsbelastung auf der Kleinen Kreuzstraße kann so verringert werden (vergleiche Varianten 2a und 3a).

(172) Durch eine solche Anbindung kann auch die zusätzliche Verkehrsbelastung der Straßen Kälberwiese, Sommerlust, Calvörder Straße im Falle einer Durchbindung reduziert werden (vergleiche Varianten 2b und 3b).

(173) Aufgrund der vorhandenen Straßenbreite mit der hier vorhandenen Parksituation sollte die Schüßlerstraße für eine südwestliche Anbindung nicht vorgesehen werden (Fahrbahnbreite ca. 5,9 m mit einseitig parkenden Fahrzeugen). Selbst bei einem Halteverbot auf ganzer Länge der Straße ergibt sich mit 5,9 m immer noch eine zu geringe Fahrbahnbreite für den Begegnungsfall Pkw-Bus (8,0 m Fahrbahn abzüglich ca. 2,0 m für einseitig parkende Fahrzeuge = 6,0 m, so dass eingeschränkte Begegnungsverkehre im ÖPNV möglich wären).

(174) Erforderlich wäre demnach die Anlage einer zusätzlichen Anbindung, über die dann auch der Verkehr mit Bezug zu den an der westlichen Kreuzstraße gelegenen Gewerbeflächen geführt werden könnte.

(175) Es wird davon ausgegangen, dass durch bauliche Maßnahmen (Verkehrsberuhigung, Straßensperrungen) oder verkehrsbehördliche Anordnungen (Verbot der Einfahrt) eine zusätzliche Belastung der Schüßlerstraße ausgeschlossen werden kann.

(176) Die Lage der neuen Trasse zwischen Madamenweg 104 und 106 (städtisches Grundstück) wurde gewählt, um keine zu großen Umwegfahrten bei den überwiegend in östlicher Richtung (zum Altstadtring) ausgerichteten Fahrten der neuen Wohnquartiere zu erzeugen. Die Akzeptanz einer solchen Trasse würde bei einer Verschiebung in westlicher Richtung ansonsten deutlich sinken, die Entlastungswirkung wäre nicht mehr gegeben. In östlicher Richtung wird die Bebauungsdichte sehr groß, hier stehen keine freien Flächen zur Verfügung.

(177) Diese Anbindung wäre zugleich für die Erschließung des Gebietes durch den öffentlichen Personennahverkehr von besonderer Bedeutung. So könnte eine Buslinie als Alternative im Ringverkehr über die neue Trasse und die Kleine Kreuzstraße in das Gebiet hinein und wieder hinausgeführt werden.



**Mögliche Führung einer Buslinie zur Erschließung des Plangebietes sowie der nördlich angrenzenden vorhandenen Wohnbaugebiete.**

(178) Sofern das Gebiet zu größeren Teilen in südlicher Richtung angebunden wird, ist damit zu rechnen, dass die östliche Kreuzstraße (Fahrradstraße mit wesentlicher Bedeutung als Anbindung an die Innenstadt) und auch die relativ schmale Maienstraße zusätzlich belastet werden. Verkehrszuwächse in diesen Straßen können aber durch bauliche Maßnahmen (Verkehrsberuhigung, Gestaltung der Einmündung Maienstraße in die Kreuzstraße) oder verkehrsbehördliche Anordnungen (z.B. Verbot der Einfahrt, Einbahnstraße) reduziert oder sogar ausgeschlossen werden.

(179) Zusätzliche Kfz-Verkehre auf der Kreuzstraße sind aufgrund der Funktion als Fahrradstraße (im östlichen Bereich) für den Radverkehr nicht optimal. Unabhängig von der Anlage des neuen Wohngebietes sollte deshalb auch eine vollständige Anbindung für den Kfz-Verkehr im Bereich des Stadtringes nicht erfolgen (derzeit nur Rechtsein-/ Rechtsabbiegen zulässig). Eine Möglichkeit hier Linksein- oder Linksabzubiegen sollte nicht vorgesehen werden. Hierdurch würde die Kreuzstraße als Achse für den Kfz-Verkehr deutlich attraktiver. Die Funktion als Fahrradstraße wäre gefährdet.

(180) Um die vorrangige Funktion der östlichen Kreuzstraße für den Radverkehr als Fahrradstraße zu betonen oder zu erhalten und übermäßige Belastungen im Bereich der Maienstraße zu vermeiden, sind gezielte verkehrlenkende oder verkehrsberuhigende Maßnahmen möglich (Einengungen, Einbahnfahrverbote durch Beschilderungen etc.).

(181) Ob in diesem Bereich zukünftig tatsächlich ergänzende Maßnahmen erforderlich oder sinnvoll sind, sollte erst nach der Fertigstellung des Baugebietes - wenn sich die entsprechenden Verkehrsströme tatsächlich in der Praxis eingestellt haben - überprüft und entschieden werden.

(182) Der Madamenweg kann näherungsweise als Quartiersstraße gemäß Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) eingestuft werden. In diesen Fall wäre eine Verkehrsstärke bis zu 1.000 Kfz/ h, d.h. knapp über 10.000 Kfz/ Tag, grundsätzlich zulässig bzw. vertretbar. Diese Verkehrsmengen werden auch bei vollständiger Bebauung der Wohn-

gebiete und alleiniger Anbindung über den Madamenweg nicht überschritten.

(183) Das Plangebiet sollte in die bestehenden Tempo-30-Zonen integriert werden. Hierbei sind keine gesonderten Radverkehrsanlagen erforderlich. Radfahrer können und sollen die Fahrbahn nutzen. Allerdings ist die Nutzung der Straßen durch den ÖPNV zu beachten (ggf. Tempo-30-Zone mit Beschilderung Vorfahrt an der nächsten Kreuzung).

(184) Bei der Anlage von Straßen innerhalb der neuen Wohngebiete sind Straßen der Kategorie Wohnstraße (als Tempo-30-Zone) und/ oder Wohnweg (als verkehrsberuhigter Bereich/ „Spielstraße“) anzulegen. Bei Wohnstraßen sind regelkonforme Gehwege einzurichten.

(185) Bei Wohnwegen gilt das Mischungsprinzip. Diese Straßenform betont die Aufenthaltsfunktion, daher sind hier keine separaten Anlagen für den Fußgängerverkehr erforderlich.

(186) Vorhandene Fuß- und Radwege um die geplanten Wohngebiete herum sollten auf kurzem Wege zu erreichen sein.

Hannover, März 2019

Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

i.A. Dipl.-Geogr. Maik Dettmar