

AKTUALISIERUNG DER VERKEHRSUNTERSUCHUNG

zum geplanten Neubau
des Wohngebiets nördlich Göhlenbach
in der Gemeinde Seevetal, OT Hittfeld



Auftrag der
Gemeinde Hittfeld

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
www.zacharias-verkehrsplanungen.de

August 2022
(Stand 09.08.2022)

Bearbeitung:

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

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung.....	4
2 Vorhandene Situation.....	7
3 Verkehrsprognose 2035	
3.1 Allgemeine Entwicklungen.....	9
3.2 Spezielle Entwicklungen durch das geplante Wohngebiet „Nördlich Göhlenbach“.....	11
3.3 Spezielle Entwicklungen durch das Pflegeheim.....	12
3.4 Spezielle Entwicklungen durch das Betreute Wohnen.....	14
4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität....	16
4.1 Knoten 1 - Planfall 1 - 2035.....	17
4.2 Knoten 2 - Planfall 2 - 2035.....	19
4.3 Knoten 3 - Planfall 2 - 2035.....	21
5 Verkehrssicherheit.....	22
6 Fazit.....	26

1 Aufgabenstellung

- (1) In der Gemeinde Seevetal ist im Ortsteil Hittfeld die Ausweisung eines Wohngebiets nördlich Göhlenbach geplant. Hierzu liegt eine Verkehrsuntersuchung aus dem Jahr 2019 vor.
- (2) Die Anbindung soll im Süden an die Straße Am Göhlenbach und im Norden an die Straße Peperdieckshöhe erfolgen.
- (3) Im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung sollen die zukünftigen Anbindungen bezüglich der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität geprüft werden. An der Straße Peperdieckshöhe sind die Lage der Anbindung und die Gestaltung (Einmündung, Kreisverkehrsplatz) in verschiedenen Varianten zu bewerten.
- (4) Auf Basis aktueller Verkehrsdaten und Prognosewerte wird das zukünftige Verkehrsaufkommen für das geplante Wohnbaugebiet abgeschätzt (Verkehrsmengen, LKW-Anteil, Herkunfts- und Zielrichtungen, zeitliche Verteilung).
- (5) Für die relevanten Knotenpunkte ist die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität auf Basis des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) zu ermitteln.
- (6) Aus den Ergebnissen der Leistungsfähigkeitsberechnungen sowie der entsprechenden Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) werden Hinweise zur Gestaltung abgeleitet (u.a. Erfordernis von Linksabbiegestreifen oder -hilfen, Querungshilfe für Fußgänger und Radfahrer).

Quellen u.a.:

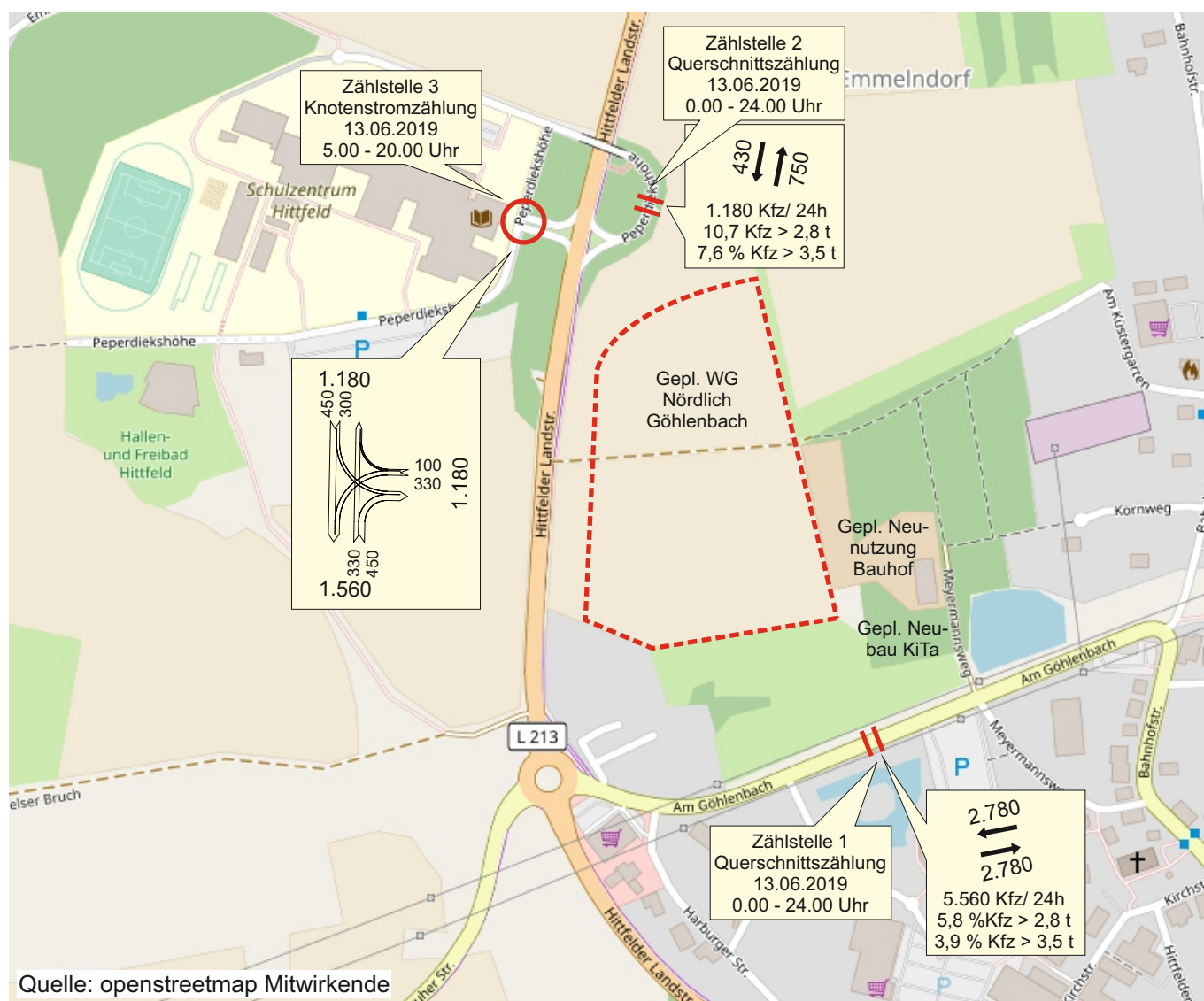
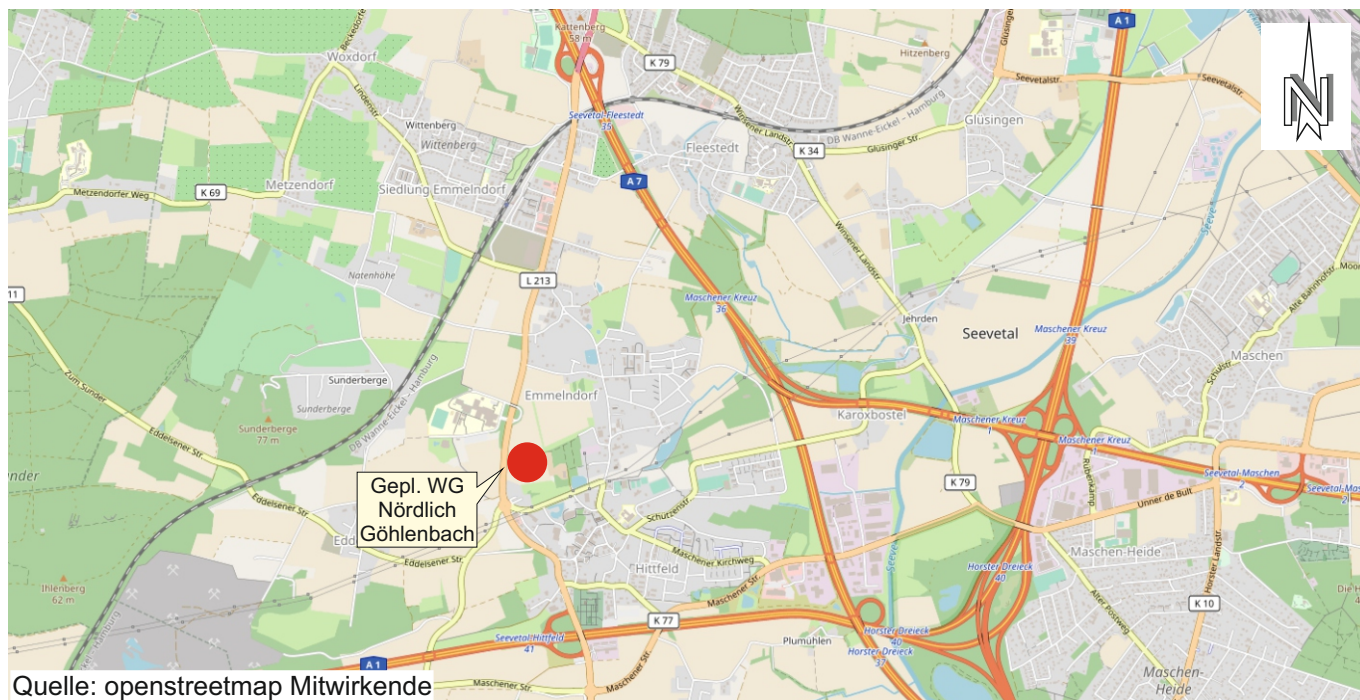
- Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), FGSV Köln, 2006
- Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, FGSV Köln, 2006
- Programm ver_bau, Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Dietmar Bosserhoff, Stand 2019
- Verflechtungsprognose 2030. BVU – ITB – IVV – Planco, Juni 2014
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen Ausgabe 2015, FGSV Köln
- Verkehrsuntersuchung zum Neubau des Wohngebiets nördlich Göhlenbach in der Gemeinde Seevetal, OT Hittfeld; Zacharias Verkehrsplanungen, August 2019

Definitionen:

(7) Im Rahmen dieser Untersuchung werden u.a. die folgenden Begriffe bezüglich des Lkw-/ Schwerverkehrsaufkommens verwendet:

- Pkw: Personenkraftwagen (bis 5 m, bis 2,8 t)
- Lfw: Lieferwagen (> 5 m, > 2,8 t)
- Lkw: Lastkraftwagen/ Lastzug (> 7 m, > 3,5 t)
- Bus: Busse (> 7 m, > 3,5 t)

(8) Der im Gutachten verwendete Begriff Schwerverkehr bezeichnet die für die Leistungsfähigkeitsberechnungen relevanten Lastkraftwagen, Lastzüge und Busse (ohne Lieferwagen), also alle Fahrzeuge > 3,5 t.



Angaben in Kfz/ 24h

2 Vorhandene Situation

(9) Das Untersuchungsgebiet liegt im Nordwesten von Hittfeld. Im Süden wird es durch die Straße Am Göhlenbach begrenzt, im Westen durch die L 213 (**ABBILDUNG 1**).

(10) Westlich der L 213 liegen ein Schulzentrum und ein Hallenbad. Diese sind über Rampen an die L 213 angebunden.

(11) Zur Ermittlung der Verkehrsdaten wurden am Donnerstag, den 13.06.2019 Verkehrszählungen durchgeführt.

(12) Am Knoten Peperdieckshöhe/ L 213 (westliche Rampe) wurden in der Zeit von 5.00 bis 20.00 Uhr alle Kfz nach Fahrtrichtung und Fahrzeugklasse mittels Videotechnik in Stunden-Intervallen erfasst. Die Hochrechnung auf Tageswerte erfolgt mittels Erfahrungs- und Kennwerten, gängiger Faktoren und der aktuellen 24-Stundenzählungen.

(13) An der östlichen Abfahrt der L 213 in die Straße Peperdieckshöhe wurde eine Querschnittsmessung mittels Seitenradarmessgerät in der Zeit von 0.00 bis 24.00 Uhr durchgeführt. Ebenso wurde auf der Straße Am Göhlenbach eine Querschnittsmessung über 24-Stunden durchgeführt.

(14) Es zeigt sich, dass an der Zu- und Abfahrt Peperdieckshöhe rund 430 Kfz werktäglich von Norden zufahren und entsprechend wieder nach Norden abfahren. Von und nach Süden fahren jeweils rund 750 Kfz/ Werktag.

(15) Der Anteil der lärmtechnisch relevanten LKW (Kfz > 2,8 t) liegt bei 10,7 %, der Anteil des Schwerverkehrs (Kfz > 3,5 t) bei 7,6%. Diese vergleichsweise hohen Werte ergeben sich überwiegend durch Schulbusse.

(16) Hier liegt auch eine Messung der Gemeinde vor, die höhere Belastungen ergibt. Da die aktuelle Zählung aber plausibel erscheint, wird diese genutzt.

(17) Bedingt durch die Schule ergeben sich hier hohe Spitzenstundenanteile von rund 22 % in der Zeit von 7:00 - 8:00 Uhr. Zwischen 13:00 und 14:00 Uhr ergeben sich 16,7 % der Tagesbelastung.

(18) Auf der Straße Am Göhlenbach liegt die Verkehrsbelastung bei rund 5.550 Kfz/ Werktag. Der Anteil des LKW-Verkehrs liegt bei 5,8, der des Schwerverkehrs bei 3,9 %.

(19) Die morgendliche Spitzenstunde ergibt sich zwischen 7:00 und 8:00 Uhr mit ca. 7,1 % und die nachmittägliche Spitzenstunde zwischen 16.00 und 17:00 mit ca. 8,1 % der Tagesbelastung.

(20) Die Zählwerte sind ca. 3 Jahre alt. Die Erhebung aktueller Verkehrsdaten ist demnach nicht erforderlich. Dies gilt insbesondere da derzeit verschiedene Sondereffekte wirken, da die Verkehrssituation ggf. beeinflussen:

- Corona-Pandemie mit verstärkter Nutzung Homeoffice, Video-konferenzen, höherem Krankenstand, Onlineeinkauf, Vermeidung Kontakte und damit geringere Nutzung ÖPNV,
- Hohe Kraftstoffkosten mit geringer Kfz-Nutzung,
- Hohe Inflation, Energiekosten, wirtschaftliche Unsicherheit mit weniger Konsum und ggf. weniger Kfz-Kosten.

(21) Eine exakte Abschätzung der Wirkungen dieser Sondereffekte ist nicht möglich. Insofern kann auch bei neuen Zählwerten nicht abgeschätzt werden, welche möglichen Änderungen durch Sondereffekte verursacht worden sind. Die Erhebung aktueller Verkehrsdaten ist auch deshalb nicht zielführend.

3 Verkehrsprognose 2035

3.1 Allgemeine Entwicklungen

(22) Wesentliche Verkehrssteigerungen sind bis 2035 nicht mehr zu erwarten. Verschiedene Parameter haben Sättigungswerte erreicht und werden kaum zu einer steigenden Kfz-Nutzung führen (Pkw-Besitz, Pkw-Jahresfahrleistung, Führerscheinbesitz, wirtschaftliche Entwicklung mit besserer Kfz-Verfügbarkeit, Pkw-Besetzungsgrad etc.).

(23) Verkehrszuwächse ergeben sich bei positiver wirtschaftlicher Entwicklung allerdings noch im überregionalen Verkehr und insbesondere im Güterfernverkehr (u.a. A 1, A 7 und der A 39).

(24) Für Hittfeld wird unter Berücksichtigung der 3 Jahre alten Zähl-daten und der Unsicherheit bezüglich weiterer Entwicklungen von einem Anstieg der Verkehrsmengen bis zum Prognosehorizont 2035 um 10 % ausgegangen.

(25) Höhere Steigerungen sind aufgrund der Struktur der Straßen (vorwiegend regionale und lokale Verkehre) nicht zu erwarten. Geringere Werte sollten allerdings auch nicht gewählt werden, da der Bereich innerhalb der Wachstumsregion Hamburg liegt.

(26) Westlich des geplanten Wohngebiets soll mittelfristig der vorhandene Bauhof neu genutzt und eine KiTa gebaut werden. Die Anbindung soll über die Straße Meyermannsweg an Am Göhlenbach erfolgen. Dies ist ebenso wie mögliche weitere Flächennutzungs-entwicklungen im Umfeld in der allgemeinen Prognose mit abgedeckt.



SATZUNG DER GEMEINDE SEEVETAL
Bebauungsplan Hiffeld 41 "Nördlich Göhlenbach"
mit örtlicher Bauvorschrift

Präambel:
Auf Grund des § 1 Abs. 3 und des § 10 des Baugesetzbuches (BauGB), des § 84 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) und der §§ 10 und 58 des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes (NKG) hat der Rat der Gemeinde Seevetal am den Bebauungsplan Hiffeld 41 "Nördlich Göhlenbach" mit örtlicher Bauvorschrift bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Festsetzungen (Teil B) als Satzung beschlossen.

Seevetal, den

Bürgermeisterin

Planzeichnung (Teil A)

Maßstab 1 : 1.000



Am Kornwege

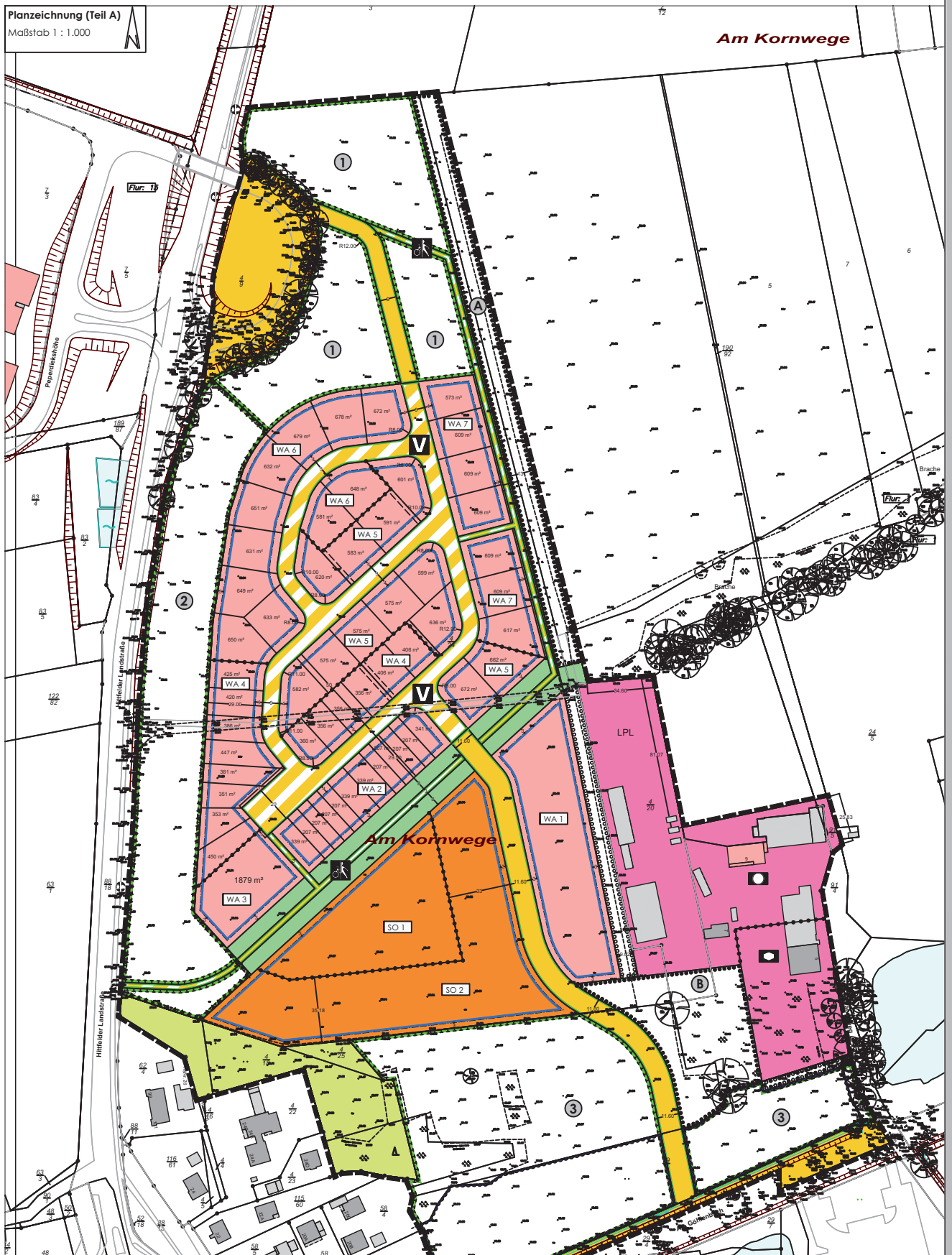


ABB.
2

Nördlich Göhlenbach



Zacharias
Verkehrsplanungen
Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

3.2 Spezielle Entwicklungen durch das geplante Wohngebiet „Nördlich Göhlenbach“

(27) Seit 2019 haben sich die Planungen des Gebietes verändert bzw. konkretisiert. Es sind derzeit insgesamt 145 Wohneinheiten für ein allgemeines Wohngebiet geplant. In diesem sind Mehrfamilienhäuser, Doppel- und Reihenhäuser und freistehende Einfamilienhäuser geplant. Weiterhin Flächen für die Einrichtung eines Pflegeheims und für betreutes Wohnen vorgesehen.

(28) Die Anbindung erfolgt entweder nur über die Straße Am Göhlenbach oder über zwei Anbindungen (Am Göhlenbach und Peperdieckshöhe).

(29) Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens erfolgt nach dem Verfahren nach Bosserhoff. Zunächst ist relevant, von wie vielen Einwohnern pro Wohneinheit auszugehen ist. Der größte Teil des Gebietes ist mit lockerer Bebauung vorgesehen. Es ist mit ca. 3,5 Einwohnern je Wohneinheit zu rechnen. Im Geschossbau ist von 3,0 Einwohnern je Wohneinheit auszugehen.

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

(31) 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 wahrscheinlich.

(32) Der MIV-Anteil (Anteil der Fahrten mit dem motorisierten Individualverkehr: Pkw) beträgt in Abhängigkeit von der jeweiligen Situation im Plangebiet 30 bis 70 %. Der Lage des Wohngebietes entsprechend ist von einem hohen MIV-Anteil von 70 % auszugehen. Der PKW-Besetzungsgrad liegt im Mittel bei 1,5.

(33) Auf Grundlage der vorstehenden Überlegungen ergeben sich folgende Abschätzungen. Es entstehen demnach rund **890 Kfz-Fahrten** (480 Kfz-Zufahrten und 480 Kfz-Abfahrten) werktäglich mit Bezug zum Wohngebiet „Nördlich Göhlenbach“.

	WE	EW/ WE	EW	x 4 Wege	MIV x 0,7	Besetzungsgrad / 1,5
EFH	40	3,5	140	560	390	260
DH	15	3,5	55	220	155	105
RH	15	3,5	55	220	155	105
MFH	75	3,0	225	900	630	420

3.3 Spezielle Entwicklungen durch das geplante Wohngebiet Pflegeheim

(34) Im Plangebiet soll ein Pflegeheim entstehen, das über ca. 80 Betten verfügt.

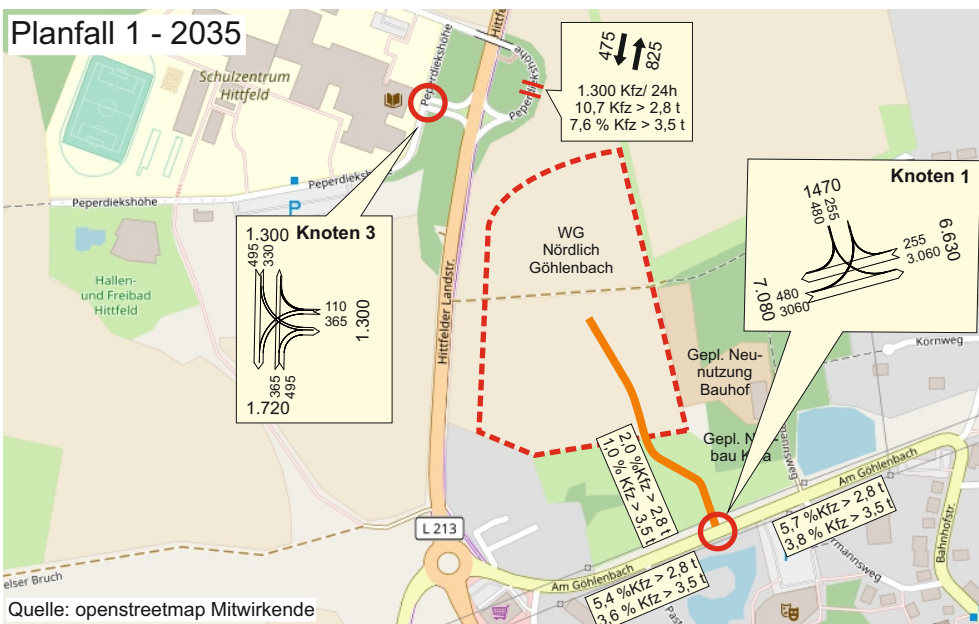
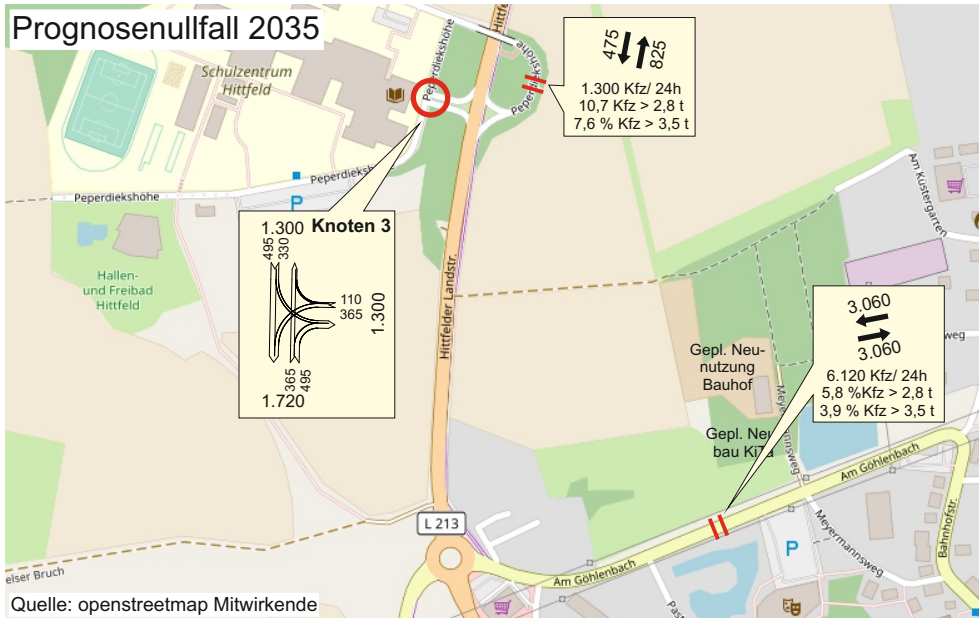
(35) Die Verkehrserzeugung ergibt sich u.a. nach Bosserhoff: Ver_Bau - Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Gustavsborg 2022.

(36) Pro Bett ist mit 1,3 Mitarbeitern (für Verpflegung, Wäscheservice, soziale und medizinische Betreuung etc.) zu rechnen. Damit ergeben sich insgesamt bis zu 105 neue Mitarbeiter, die im Dreischichtsystem arbeiten. Für die Mitarbeiter wird von einer Anwesenheit von 80 % (20 % abwesend wegen Urlaub, Krankheit etc.), ausgegangen. Pro Mitarbeiter ergeben sich im Schnitt 2,5 Wege pro Tag. Bei der Lage der Arbeitsstätte ist von einem MIV-Anteil von 90 % und einem Besetzungsgrad von 1,0 auszugehen. Entsprechend ergeben sich bis zu 190 Kfz-Fahrten durch Mitarbeiter.

(37) Im Bereich der Pflege, wird von etwa einem Besucher je Pflegeplatz und Tag ausgegangen. Die Annahme liegt auf der deutlich sicheren Seite. Oftmals erfolgt ein Besuch nur einmal pro Woche. Mit der hohen Annahme ergeben sich dann 80 Besuche, die jeweils zwei Wege verursachen. Der MIV-Anteil beträgt 100 %, der Besetzungsgrad des PKW 1,5. Damit entstehen rund 105 Kfz-Fahrten durch Besucher.

(38) Für Ver- und Entsorgung (Müllabfuhr), Paketdiensten und Lieferungen (Getränke, Lebensmittel, Haushaltswaren etc.) u.ä. ist von fünf Lkw-Fahrten pro Tag zum Pflegeheim auszugehen. Auch diese Annahme liegt auf der deutlich sicheren Seite.

(39) Es können damit bis zu **300 Kfz-Fahrten mit Bezug zum Pflegeheim** entstehen. Die Abschätzung liegt auf der „sicheren Seite“.



Angaben in Kfz/ 24h

3.4 Spezielle Entwicklungen durch das geplante betreute Wohnen

(40) Im betreuten Wohnen sollen 70 Wohneinheiten entstehen. Hierbei ist die Abschätzung schwierig, da im betreuten Wohnen ältere Menschen leben können, die noch fit und mobil sind, aber auch Menschen die auf Hilfe durch externe Dienste (Verpflegung, Wäscheservice, soziale bzw. medizinische Betreuung) angewiesen sind. Es dabei vereinfachend davon ausgegangen, dass beide Gruppen etwa die Hälfte der Bewohner ausmachen.

(41) Die Hälfte der Bewohner kann also ggf. noch selbst mobil sein, so dass hier pro Wohneinheit von zwei Wegen mit eigenem PKW oder Taxi ausgegangen werden kann.

(42) Für die andere Hälfte der Wohneinheiten kann mit bis zu 6 Kfz-Fahrten durch externe Dienste gerechnet werden. Hier können bis zu sechs Kfz-Fahrten pro Tag, also knapp 210 Fahrten, entstehen.

(43) Da aber nicht für jeden Patienten/ Kunden separat angefahren wird sondern mehrere mit einer Anfahrt versorgt werden, liegt dieser Wert auf der sicheren Seite.

(44) Es sind also 70 Kfz-Fahrten durch die Bewohner selbst und etwa 210 Fahrten durch externe Dienste zu erwarten.

(45) Der Schwerverkehr besteht beim betreuten Wohnen, wie auch bei normalen Wohngebieten in der Regel aus Lieferfahrzeugen und Fahrzeugen der Ver- und Entsorgung. Die Anteile im SV- und Lkw-Verkehr liegen unter 2 %.

(46) **Damit ergeben sich**

- **890 Kfz-Fahrten Wohngebiet**
 - **300 Kfz-Fahrten Pflegeheim**
 - **280 Kfz-Fahrten betreutes Wohnen**
- insgesamt 1.470 Kfz-Fahrten.**

(47) Die Verteilung der Fahrten nach Ziel- und Quelle wird aufgrund der Strukturdaten wie folgt abgeschätzt:

- Norden 30 %
- Süden 30 %
- Westen 5 %
- Osten 35 %

(48) Es ergeben sich damit die Verkehrsmengen in **ABBILDUNG 3**.

Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage:

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.

Erläuterung Berechnungen ohne Lichtsignalanlage

Strom-Nr.	Nr. des Verkehrsstroms
q-vorh	vorhandene Verkehrsstärke
tg	Grenzeitlücke (nach HBS Tab. 7-5)
tf	Folgezeitlücke (nach HBS Tab. 7-6)
q-Haupt	Verkehrsstärke des bevorrechtigten Stroms (HBS Tab. 7-3 bzw. 7-4)
q-max	berechnete Maximalkapazität für den jeweiligen Strom
Mischstrom	Maximalkapazität für den Mischstrom im Falle von mehreren Strömen auf einem Fahrstreifen
W	Wartezeit in sec , Wert in (): der Strom wird auf einer Mischspur geführt, er hat für sich allein eine größere Wartezeit als der gesamte Verkehr auf der Mischspur
N-95	95%-Perzentilwert des Rückstaus in Pkw-E
N-99	99%-Perzentilwert des Rückstaus in Pkw-E
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs

Erläuterung Berechnungen als Kreisverkehrsplatz

Name	Name der Zufahrt/ Straßename
n-in	Anzahl der Fahrstreifen in der Zufahrt
F+R	Anzahl der Fußgänger und Radfahrer auf Furten und Überwegen
q-Kreis	Verkehrsstärke der Kreisfahrbahn in Pkw-E/ h
q-e-vorh	Verkehrsstärke der Zufahrt in Pkw-E/ h
q-e-max	Kapazität der Zufahrt in Pkw-E/ h
x	Auslastungsgrad (q-e-vorh/ q-e-max)
Reserve	Reserve Kapazität (q-e-vorh - q-e-max)
Mittl. WZ	mittlere Wartezeit in Sek.
L	mittlere Rückstau in Fahrzeugen (Pkw-E)
N-95	95%-Perzentilwert des Rückstaus in Pkw-E
N-99	99%-Perzentilwert des Rückstaus in Pkw-E
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs

Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage:

Stufe A: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.

Stufe B: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.

Stufe C: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.

Stufe D: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.

Stufe E: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.

Stufe F: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Fahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

Erläuterung Berechnungen mit Lichtsignalanlage

Nr.	Nr. des Fahrstreifens
Bez. SG	Bezeichnung der Signalgruppe
Ströme	Ströme des Fahrstreifens
qj [Kfz/h]	Gesamtverkehrsstärke auf Fahrstreifen j
xj	Auslastungsgrad auf dem Fahrstreifen j
fA,j	Abflusszeitanteil des Fahrstreifes j
NGE,j [Kfz]	mittlere Rückstaulänge bei Freigabezeitende
NMS,j [Kfz]	mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau
L90,j	Stauraumlänge (90%-Perzentil)
tw,j	mittlere Wartezeit auf dem Fahrstreifen
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs

4 Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität

(49) Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten sind die Spitzenstunden maßgeblich.

(50) Die Leistungsfähigkeitsberechnungen erfolgen für zwei Planfälle:

- Planfall 1: Nur Anbindung Am Göhlenbach
- Planfall 2: Anbindung Am Göhlenbach und Peperdieck

(51) Aus der aktuellen Verkehrszählung zeigt sich, dass die Spitzenstunden teils extreme Werte annehmen. An den Rampen zur L 213 (Zählstellen 2 und 3) sind bedingt durch die Schullnutzung morgens Spitzenstundenanteile von bis zu 30 % der Tagesbelastung festzustellen. Geringere, aber immer noch hohe Anteile sind von 12.00 bis 13.00 Uhr sowie von 14.00 bis 15.00 Uhr festzustellen.

(52) Auf der Straße Am Göhlenbach (Zählstelle 1) hingegen sind eher typische Verteilungen anzutreffen. Die morgendliche Spitzenstunde liegt zwischen 7.00 und 8.00 Uhr mit etwa 7,1 % der Tagesbelastung und die nachmittägliche Spitzenstunde zwischen 16.00 und 17.00 Uhr mit 8,1% der Tagesgesamtbelastung.

(53) Um diesen Besonderheiten Rechnung zu tragen, wird die Berechnung der Leistungsfähigkeit der Einmündung WG Nördlich Göhlenbach in die Straße Am Göhlenbach (Knoten 1) mit pauschal 10 % der Tagesbelastung durchgeführt.

(54) Die beiden Knoten Peperdieckshöhe (Knoten 2 und 3) werden mit pauschal 30 % der Prognoseverkehrsmengen des Jahres 2035 durchgeführt.

(55) Damit sind die Anforderungen bezüglich der sogenannten 50. Stunde (zu berücksichtigen ist die 50. am stärksten belastete Stunde eines Jahres ohne Sondereffekte) sowie Richtungsunterschiede im Tagesverlauf beinhaltet.

(56) Der Anteil des Schwerverkehrs (Kfz über 3,5 t) wurde an Knoten 1 mit pauschal 5 % angenommen und an den Knoten 2 und 3 aufgrund der Schulbusse mit 10 %.

(57) Die Verkehrsqualität wird gemäß „Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS 2015) in den Stufen A bis F angegeben. A bedeutet dabei freien Verkehrsfluss, F eine Überlastung der Verkehrsanlage (**ABBILDUNG 4**).

4.1 Knoten 1 – Planfall 1 - 2035

(58) An Knoten 1 (Am Göhlenbach/ WG Nördlich Göhlenbach) ergibt sich in den Leistungsfähigkeitsberechnungen vorfahrts geregelt gemäß HBS 2015 mit minimalem Ausbauzustand ohne Linksabbiegestreifen etc. eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A. Ein Linksabbiegestreifen oder eine Linksabbiegehilfe mit aufgeweiteter Fahrbahn sind aus Gründen der Leistungsfähigkeit nicht erforderlich.

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage											
Projekt	: Hittfeld										
Knotenpunkt	: K1										
Stunde	: Bemessungsstunde										
Datei	: HITTFELD K1 PF1.kob										



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]	Fz	Fz	
2	→	321				1800					A
3	→	28				1600					A
4	←	28	6,5	3,2	673	419		9,9	1	1	A
6	→	50	5,9	3,0	319	813		4,9	1	1	A
Misch-N											
8	←	321				1800					A
7	→	50	5,5	2,8	332	881		4,5	1	1	A
Misch-H		371				1800	7 + 8	2,6	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Am Göhlenbach Ost
Am Göhlenbach West
Nebenstrasse : WG Nördlich Göhlenbach

Strom-Nr. 2: Am Göhlenbach Ost gerade
Strom-Nr. 3: Am Göhlenbach Ost rechts
Strom-Nr. 4: WG links
Strom-Nr. 6: WG rechts
Strom-Nr. 7: Am Göhlenbach West links
Strom-Nr. 8: Am Göhlenbach West gerade

(59) Gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) ist bei den Prognoseverkehrsmengen 2035 ebenfalls kein Linksabbiegestreifen erforderlich.

(60) Die Grenzwerte bezüglich der Anzahl der Linksabbieger als auch der Fahrzeugbelastung aus der Fahrtrichtung aus der abgelenkt wird, werden nicht erreicht.

Tabelle 44: Einsatzbereiche für Linksabbiegestreifen und Aufstellbereiche an zweistreifigen Fahrbahnen und an Fahrbahnen mit Zwischenbreiten

	Stärke der Linksabbieger q_L (Kfz/h)	Verkehrsstärke des Hauptstroms MSV [Kfz/h]						
		100	200	300	400	500	600	> 600
Angebaute Hauptverkehrs- straße	> 50							
	20 ... 50							
	< 20							
Anbaufreie Hauptverkehrs- straße	> 50							
	20 ... 50							
	< 20							

Keine bauliche Maßnahme
 Aufstellbereich
 Linksabbiegestreifen

Auszug RAST 06

(61) Eine Prüfung der Leistungsfähigkeit im Planfall 2 kann unterbleiben, da sich die Verkehrsmengen am Knoten 1 durch die zweite Anbindung des Wohngebiets an die Straße Peperdieckshöhe noch vermindern.

4.2 Knoten 2 – Planfall 2 - 2035

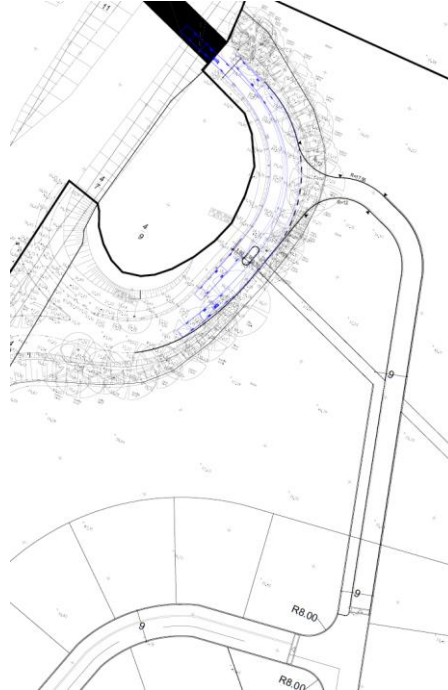
(62) Im Planfall 2 wird das Wohngebiet Nördlich Göhlenbach auch über die Straße Peperdieckshöhe an die L 213 angeschlossen.

(63) Der Entwurf unten stellt die Einmündung dar. Die Sichtverbindungen sind durch die Kurvenlage nicht optimal. Aufgrund der Lage in der Außenkurve kann die bevorrechtigte Straße aber eingesehen werden, bzw. kann von der bevorrechtigten Straße die Einmündung erkannt werden.

(64) Fußgänger und Radfahrer aus dem neuen Wohngebiet queren die Peperdieckshöhe weiter südlich auf einem kurzen fast geraden Streckenabschnitt mittels einer Mittelinsel als Querungshilfe.

(65) Linksabbiegestreifen sind nicht erforderlich.

(66) Die Einmündung verfügt über eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A. Alle Kfz können selbst in Spitzenzeiten nahezu frei fließen. Entsprechend ist davon ausgehen, dass Kfz-Nutzer hier keine zu kurzen Zeitlücken nutzen oder aufgrund der Konzentration auf den bevorrechtigten Kfz-Verkehr die hier ebenfalls verkehrenden Fußgänger und Radfahrer übersehen.



HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Nördlich Göhlenbach
 Knotenpunkt : K2-Var2
 Stunde : Bemessungsstunde
 Datei : Hittfeld



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]	Fz	Fz	
2		273				1800					A
3		73				1600					A
4		73	6,5	3,2	489	527		8,8	1	1	A
6		73	5,9	3,0	281	851		5,1	1	1	A
Misch-N											
8		156				1800					A
7		73	5,5	2,8	314	899		4,8	1	1	A
Misch-H		229				1800	7 + 8	2,5	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Peperdieckshöhe Süd
 Peperdieckshöhe Nord

Nebenstrasse : WG Nördlich Göhlenbach

Strom-Nr. 2: Peperdieckshöhe Ost gerade

Strom-Nr. 3: Peperdieckshöhe Ost rechts

Strom-Nr. 4: Peperdieckshöhe Süd links

Strom-Nr. 6: Peperdieckshöhe Süd rechts

Strom-Nr. 7: WG links

Strom-Nr. 8: WG gerade

4.3 Knoten 3 – Planfall 2 - 2035

(67) Der bestehende Anbindungsknoten auf der Westseite der L 213 wird ebenfalls zusätzlich durch Verkehre des Wohngebiets belastet. Hier ergibt sich im heutigen Ausbauzustand eine gute Verkehrsqualität der Stufe B.

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage											
Projekt	: Hittfeld										
Knotenpunkt	: K3										
Stunde	: Bemessungsstunde										
Datei	: Hittfeld K3 PF2.kob										



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]	Fz	Fz	
2	→	120				1800					A
3	↘	178				1600					A
4	←	120	6,5	3,2	520	435		12,6	2	2	B
6	↗	109	5,9	3,0	191	951		4,7	1	1	A
Misch-N		229				767	4 + 6	7,4	2	2	A
8	←	178				1800					A
7	↙	183	5,5	2,8	272	943		5,2	1	2	A
Misch-H		361				1676	7 + 8	3,0	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Peperdieckshöhe Süd
Peperdieckshöhe Nord

Nebenstrasse : Rampe L 213

Strom-Nr. 2: Peperdieckshöhe Süd gerade
Strom-Nr. 3: Peperdieckshöhe Süd rechts
Strom-Nr. 4: Rampe L 213 links
Strom-Nr. 6: Rampe L 213 rechts
Strom-Nr. 7: Peperdieckshöhe Nord links
Strom-Nr. 8: Peperdieckshöhe Nord gerade

5 Verkehrssicherheit

(68) Der Bereich Peperdiekshöhe/ Peperdieksberg wird verkehrlich stark durch Fuß- und Radverkehr mit Bezug zum Schulzentrum geprägt.

(69) Hierbei erfolgt morgens ein starker richtungsbezogener Verkehr Richtung Schulzentrum (Schulbeginn IGS und Gymnasium 07.45 Uhr). Mittags bis nachmittags kehrt sich dieser starke Strom als abfließender Verkehr um. Aufgrund des zeitversetzten Schulendes (Nachmittagsunterricht, AGs, Ganztage etc.) ist die absolute Verkehrsspitze morgens höher als nachmittags.

(70) Insbesondere nachmittags ergeben sich weitere Zu- und Abfahrten mit Bezug zum Schwimmbad/ Hallenbad oder zum Sportplatz. Hierbei sind aber keine ausgeprägten Spitzenstunden in der Zu- oder Abfahrt festzustellen. Im Sommer ist die Nutzung des Freibades wesentlich von der Wetterlage abhängig.

(71) Aufgrund der Lage des Schulzentrums, des Schwimmbades und des Sportplatzes etwas abseits der Hauptsiedlungsbereiche dominiert der Radverkehr gegenüber dem fußläufigen Verkehr.

(72) Grundsätzlich wären in den absoluten Spitzen des Fuß- und Radverkehrs breitere Geh-/ Radwege wünschenswert. Positiv wirkt sich hierbei aus, dass der Verkehr in den Spitzenzeiten richtungsbezogen zum Schulzentrum bzw. vom Schulzentrum auftritt. Es ergeben sich demnach nur in geringer Anzahl Gegenverkehre, was sich auf die in der Praxis erforderliche Geh-/ Radwegbreite auswirkt.

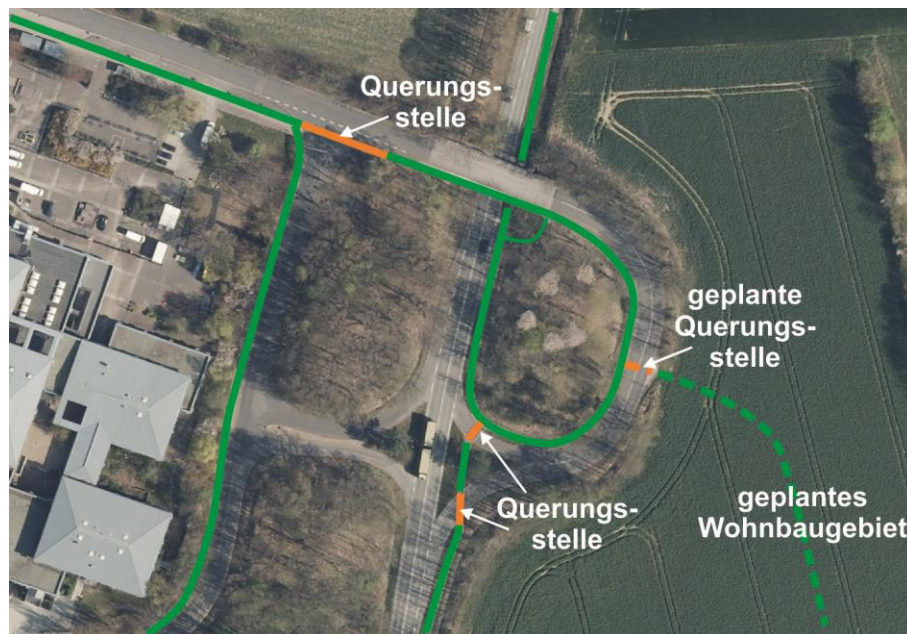
(73) Des Weiteren wirkt sich positiv aus, dass der Bereich fast ausschließlich von Ortskundigen im Kfz- wie auch im Rad- und Fußverkehr befahren wird. Ortsfremde Durchgangsverkehre ergeben sich hier nicht. Demnach kennen die Verkehrsteilnehmer die örtliche Situation und können ihr Verkehrsverhalten darauf einstellen. Dass dies leider nicht immer von allen Verkehrsteilnehmern in einem angemessenen Rahmen erfolgt, ist auch bei einer anderen Gestaltung des Verkehrsraumes nicht zu erwarten.

(74) Auch die nur geringe Kfz-Verkehrsbelastung ist hinsichtlich der Verkehrssicherheit positiv. Derzeit ergeben sich auf den Hauptachsen ca. 1.180 bis 1.560 Kfz/ Werktag. In der Prognose 2035 wird auch ohne zusätzliches Baugebiet eine 10%ige Steigerung angenommen. Das Verkehrsaufkommen steigt dann auf ca. 1.300 bis 1.720 Kfz/ Werktag. Mit Anschluss des neunten Baugebietes würde das Verkehrsaufkommen nur gering auf ca. 1.720 bis 1.740 Kfz/ Werktag steigen.

(75) Gemäß der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) sind auf Wohnwegen, die meist als verkehrsberuhigte Bereiche („Spielstraßen“) ausgewiesen sind, pro Stunde bis zu 150 Kfz verträglich, was ca. 1.500 Kfz/ Werktag entspricht. In Wohnstraßen, die zu- meist als Tempo-30-Zonen ausgewiesen sind, wären sogar bis zu 400 Kfz/ h, d.h. ca. 4.000 Kfz/ Werktag grundsätzlich verträglich. Auch wenn entsprechende Grenzwerte natürlich nicht immer ausge- schöpft werden sollen, wird dadurch die vorhandene und zukünftig nur geringe Kfz-Verkehrsbelastung verdeutlicht.

(76) Der Straßenzüge westlich der Brücke über die L 213 sind als Tempo-30-Zone ausgewiesen, was für die Verkehrssicherheit vorteil- haft ist.

(77) Gemäß Unfallatlas Statistikportal ergaben sich seit 2017 bis 2021 zwei Unfälle mit leicht verletzten Fußgängern im Planungsraum: 2020 im Bereich des nördlichen Wendehammers und 2021 unmittel- bar östlich des großen Parkplatzes an der südlichen Peperdiekshöhe. Unfälle mit Personenschäden und Radverkehrsbeteiligung wurden nicht registriert. Die Hauptzu-/ Abfahrtsrouten bzw. die dortigen Quer- ungstellen und Furten waren entsprechend nicht betroffen.



Nebenanlagen Fuß-/ Radverkehr

(78) Sofern das neue Baugebiet angelegt wird, ergeben sich an der Verkehrssituation verschiedene Änderungen.

(79) Unabhängig von der Anlage einer Verbindung für den Kfz- Verkehr im Bereich Peperdieksberg/ Peperdiekshöhe ist eine Anbin- dung für den Fuß- und Radverkehr sinnvoll. Wege aus dem neuen Baugebiet zum Schulzentrum werden verkürzt. Auch aus dem Sied- lungsbereich Hittfeld kann bei Durchfahung des Neubaugebietes der Weg zum Schulzentrum, dem Schwimmbad und dem Sportplatz für den Fuß- und Radverkehr deutlich reduziert werden.

(80) Sofern diese neue Route genutzt wird, entfällt auch die sonst erforderliche Querung der Zu-/ Abfahrtsrampen Peperdiekshöhe. Aufgrund der fahrdynamischen Kurvengestaltung kann der Kfz-Verkehr hier mit hoher Geschwindigkeit die Landesstraße verlassen und auf diese auffahren. Die Querungen des Fuß- und Radverkehrs sind an dieser Stelle demnach nicht optimal.

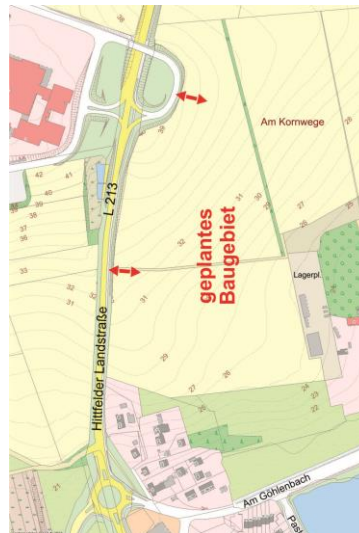
(81) Zur Anbindung des Fuß- und Radweges aus dem neuen Baugebiet an das bestehenden Fuß-/ Radwegenetz bietet sich die Lage am relativ geraden Abschnitt auf der östlichen Rampenanlage an. Hier ist die Einrichtung einer Mittelinsel möglich. Querende Verkehrsteilnehmer müssen dann immer nur eine Fahrtrichtung des Kfz-Verkehrs beachten.

(82) Eine Querungstelle weiter nördlich läge im Kurvenbereich und wäre deshalb bezüglich der Sichtverhältnisse ungünstiger.

(83) Verkehrlich abzuwägen ist, ob auch für den Kfz-Verkehr eine Anbindung an die östliche Rampe Peperdiekshöhe erfolgen soll. Aufgrund der nur geringen zu erwartenden Kfz-Zusatzverkehre (ca. 880 Kfz/ Werktag in der Summe beider Fahrtrichtungen, d.h. 90 Kfz/ Spitzenstunde – ca. 1,5 Fahrzeuge/ Minute mit Bezug zum Wohnbaugebiet) sind hier keine wesentlichen Probleme in der Verkehrsabwicklung und bezüglich der Verkehrssicherheit zu erwarten.

(84) Positiv ist dabei wiederum zu berücksichtigen, dass auch diese Kfz-Fahrer fast ausschließlich ortskundig sind und sich entsprechend der Situation angemessen verhalten können. Zudem handelt sich fast ausschließlich um Pkw-Verkehre, keine Lkws oder Busse.

(85) Eine neue Anbindung direkt an die Hittfelder Landstraße (L 213) hätte ebenfalls Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit. Zum einen würde bei der Zu- und Abfahrt zum Wohnquartier auch der auf der Ostseite entlang der L 213 verlaufende Geh-/ Radweg gequert werden müssen. Zudem führen zusätzliche Knotenpunkte an der freien Strecke (d.h. außerhalb der Siedlungsbereiche) auch zu potentiellen Unfallgefahren. Hier wäre ein entsprechender Knotenpunktausbau mit Linksabbiegestreifen und Geschwindigkeitsbeschränkung erforderlich.



(86) Aus verkehrsplanerischer Sicht ergeben sich bezüglich der Verkehrssicherheit bereits derzeit Verbesserungspotentiale (Ein- und Ausfahrten an der L 213 (Spitzer Winkel, keine Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen), Fuß- und Radfahrerquerung an den Rampen im Zuge der L 213, Breiten der Geh-/ Radwege Peperdiekshöhe und Peperdieksberg). Umbaumaßnahmen und Verbesserungen wären aber nur im Rahmen umfassender Neubaumaßnahmen zu realisieren. Da der gesamte Bereich derzeit nicht als besonderer Gefahrenpunkt bekannt ist, kann die Verkehrsführung und Straßenraumgestaltung unverändert bestehen bleiben, bis ggf. zu einem späteren Zeitpunkt umfangreiche Sanierungsmaßnahmen bzw. eine Grunderneuerung der Straßen anstehen.

(87) Das zusätzliche Verkehrsaufkommen des Neubaugebietes im Fuß-, Rad- und Kfz-Verkehr führt zu keiner wesentlichen Änderung des Verkehrsgeschehens und der Beurteilung der Gefahrensituation.

(88) Die vorgesehenen Maßnahmen (Anbindung des Verkehrs im Bereich der östlichen Rampe mit Querungshilfe/ Mittelinsel für den Fuß-/ Radverkehr) sind zur Sicherung der Verkehrsabläufe ausreichend.

5 Fazit

(89) In der Gemeinde Seevetal ist im Ortsteil Hittfeld die Ausweisung eines Wohngebiets nördlich Göhlenbach geplant.

(90) Hierbei entstehen rund 1.470 Fahrten werktäglich. Die Anbindung ist entweder nur über eine Einmündung an die Straße Am Göhlenbach oder über zwei Anbindungen möglich (Am Göhlenbach im Süden und Peperdieckshöhe im Norden).

(91) Im **Planfall 1** (eine Anbindung) ergibt sich am **Knoten 1** (neues WG/ Am Göhlenbach) eine sehr gute Leistungsfähigkeit der Stufe A. Linksabbiegestreifen im Zuge der Straße Am Göhlenbach sind nicht erforderlich.

(92) Im **Planfall 2** (zwei Anbindungen) ergibt sich am **Knoten 1** (neues WG/ Am Göhlenbach) ebenfalls eine sehr gute Leistungsfähigkeit der Stufe A, da dieser durch den Anschluss nach Norden noch entlastet wird. Linksabbiegestreifen im Zuge der Straße Am Göhlenbach sind nicht erforderlich.

(93) Die Anbindung nach Norden (**Knoten 2**) ist über die westliche Rampe Peperdieckshöhe geplant. Eine Einmündung verfügt die Einmündung verfügt über eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A.

(94) Schließlich wird auch der Anbindungsknoten auf der Ostseite der L 213 (**Knoten 3**) durch die zusätzlichen Verkehre des Wohngebiets belastet. Hier ergibt sich dann eine gute Verkehrsqualität der Stufe B.

(95) Insgesamt ergeben sich mit dem neuen Wohngebiet in beiden Planfällen an allen Anschlussknoten gute bis sehr gute Verkehrsqualitäten.

(96) Die Zu- und Abfahrt zur L 213 erfolgt durch Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen. Linksab- oder Linkseinbiegevorgänge ergeben sich nicht. Insofern kann hier auch bei geringen zusätzlichen Verkehren durch das Baugebiet von einer guten Verkehrsqualität ausgegangen werden.

(97) In Variante 2 fließt ein Teil des Verkehrs über eine Anbindung an die Peperdieckshöhe ab. Hier addieren sich diese Verkehre zu den Verkehren mit Bezug zum Schulzentrum oder dem Schwimmbad.

(98) Es handelt sich aber nur um eine geringe Anzahl von Fahrzeugen mit Bezug zum Wohngebiet (ca. 880 Kfz/ Werktag). Der Spitzenstundenanteil beträgt in Wohngebieten in der Regel nicht mehr als 10 % der Tagesbelastung, so dass sich in der Spitzenstunde durch das neue Wohngebiet nur etwa 90 Kfz-Fahrten im Bereich Peperdieckshöhe ergeben.

(99) Durch die geplante Querungshilfe und die separate Führung von Fußgängern aus dem neuen Wohngebiet, ergeben sich im Bereich Peperdieckshöhe Ost keine Konflikte zwischen Fußgängern und Kfz.

(100) An der Einmündung westlich der Brücke tritt noch in etwa die Hälfte der Fahrten auf (rund 45 Kfz-Fahrten in der Spitzenstunde). Die zur morgendlichen Spitzenstunde auf dem Wohnquartier abfließenden Linksabbieger zur L 213 sind dabei gegenüber den querenden Fußgängern wartepflichtig. Auch hier sind keine Sicherheitsprobleme zu erwarten.

(101) An der Einmündung der L 213 in die Peperdieckshöhe/ Westrampe ergeben sich ebenfalls höhere Kfz-Verkehrswerte als ohne Wohnbaugebiet. Hier besteht aber kein Querungsbedarf für Fußgänger.

(102) Mängel oder Probleme bezüglich der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität sind sowohl an der direkten Anbindung des Quartiers an die Straße Peperdieckshöhe/ Ostrampe als auch im nahen Umfeld nicht zu erwarten. Die ermittelten Verkehrsqualitätsstufen ergeben eine gute bis sehr gute Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität der Stufen A und B je nach Verkehrsstrom. Entsprechen nutzen Kfz-Fahrer auch nicht zu kleine Zeitlücken, um in den Hauptstrom einfahren zu können. Aufgrund der guten Verkehrsqualität konzentrieren sich Kfz-Nutzer auch nicht nur auf den bevorrechtigten Kfz-Hauptstrom, sondern können auch die im Planungsraum verkehrenden Radfahrer und Fußgänger sehr gut beachten.

(103) Der Bereich westlich der L 213 ist als Tempo-30-Zone ausgewiesen. Die Geschwindigkeiten sind somit reduziert. Andere Verkehrsteilnehmer werden dadurch besser wahrgenommen, Brems- bzw. Anhaltewege sind bei reduzierter Geschwindigkeit verkürzt.

(104) Aufgrund der geringen Verkehrsmengen und der Lage innerhalb einer Tempo-30-Zone kann der Radverkehr sicher gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn geführt werden. Dabei gilt, dass Kinder bis 8 Jahren den Gehweg nutzen müssen, bis 10 Jahren ist ihnen dies erlaubt.

(105) Insgesamt ist die Erhöhung der Verkehrsmengen im Bereich Peperdieckshöhe kein Sicherheitsproblem für Fußgänger und Radfahrer.

Hannover, August 2022

Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

i.A. Dipl.-Geogr. Maik Dettmar