

Gemeinnützige Nordenhamer Siedlungsgesellschaft mbH

Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 149



Auftraggeber: Gemeinnützige Nordenhamer Siedlungsgesellschaft mbH
Marktplatz 6
26954 Nordenham

Auftragnehmer:



Ingenieurbüro Roelcke & Schwerdhelm GbR
Bürgermeister-Osterloh-Straße 74a
26416 Varel
Mobil: 0176 - 70021801

Projektbearbeitung: Andrea Mehnert
Dipl.-Ing. Jan B. Schütter

Impressum

Auftraggeber

Gemeinnützige Nordenhamer Siedlungsgesellschaft mbH

Marktplatz 6

26954 Nordenham

Auftragnehmer



IRS – Ingenieurbüro Roelcke & Schwerdhelm GbR

Bürgermeister-Osterloh-Straße 74a

26316 Varel

www.i-rs.de

Projektnummer 0077

Bearbeitung Dipl.-Ing. Jan B. Schütter (Projektleitung)

B. Eng. Fabian Roelcke

Andrea Mehnert

Stand 27.01.2021

Hinweis

Bei planerischen Projekten gilt es, unterschiedliche Sichtweisen und Lebenssituationen von Frauen und Männern zu berücksichtigen. In der Wortwahl des Gutachtens werden deshalb bevorzugt geschlechtsneutrale Formulierungen oder beide Geschlechter gleichberechtigt verwendet. Wo dies aus Gründen der Lesbarkeit unterbleibt, sind ausdrücklich beide Geschlechter angesprochen.

INHALTSVERZEICHNIS

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	1	
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	1	
VERWENDETE RICHTLINIEN, EMPFEHLUNGEN, MERKBLÄTTER UND HINWEISE:	1	
1	EINLEITUNG.....	2
1.1	Vorbemerkung	2
1.2	Situation	2
1.3	Aufgabenstellung	2
1.4	Untersuchungsgebiet.....	3
1.5	Untersuchungsmethodik	3
1.6	Unterlagen.....	3
2	BESTANDSSITUATION	4
2.1	Allgemeine Beschreibung der Straßenräume	5
2.2	Verkehrsbelastungen	4
2.3	Leistungsfähigkeitsberechnungen Bestand	9
2.4	Unfallauswertung	7
3	PROGNOSE-NULLFALL 2036.....	11
3.1	Allgemeine Beschreibung des Prognose-Nullfalls 2036	11
3.2	Leistungsfähigkeitsberechnungen Prognose-Nullfall 2036.....	11
4	PROGNOSEZUSTAND 2036.....	12
4.1	Allgemeine Beschreibung des Prognosezustands	12
4.2	Verkehrserzeugung und -umlegung	12
4.3	Leistungsfähigkeitsberechnungen Prognosefall 2036.....	13
5	FUß- UND RADVERKEHR	14
6	EMPFEHLUNGEN	15
7	ZUSAMMENFASSUNG	16

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2: Übersicht Unfallgeschehen 2017 - 2019	.. 8
Abbildung 1: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs – Knotenpunkte ohne LSA	10

Abkürzungsverzeichnis

bspw.	beispielsweise	MIV	Motorisierter Individualverkehr
bzw.	beziehungsweise	Pkw	Personenkraftwagen
ca.	circa	Sph	Spitzenstunde des Verkehrs
d.h.	das heißt	Str.	Straße
EKL	Entwurfsklasse	StVO	Straßenverkehrsordnung
FG-LSA	Fußgänger-Lichtsignalanlage	u.a.	unter anderem
ggf.	gegebenenfalls	v.a.	vor allem
h	Stunde	vgl.	vergleiche
i.d.R.	in der Regel	VwV-StVO	Verwaltungsvorschrift zur StVO
Kfz	Kraftfahrzeug	VZ	Verkehrszeichen
km	Kilometer	V _{zul}	zulässige Höchstgeschwindigkeit
km/h	Kilometer / Stunde	WE	Wohneinheiten
Lkw	Lastkraftwagen	z.B.	zum Beispiel
LSA	Lichtsignalanlage	z.T.	zum Teil
m	Meter		

Verwendete Richtlinien, Empfehlungen, Merkblätter und Hinweise:

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):

- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015); Ausgabe 2015
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06); Ausgabe 2006
- Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA); Ausgabe 2015
- Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN); Ausgabe 2008
- Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA); Ausgabe 2002
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA); Ausgabe 2010
- Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen (M UKo); Ausgabe 2012

1 Einleitung

1.1 Vorbemerkung

Aufgrund der aktuell nach wie vor bestehenden „Corona-Pandemie“ und den damit verbundenen Einschränkungen aller Bereiche des öffentlichen Lebens, lassen sich auf derzeit nicht absehbare Zeit nur eingeschränkt repräsentative Verkehrserhebungen oder -befragungen durchführen. Das Robert Koch-Institut (RKI) hat das Risiko für die Bevölkerung in Deutschland ab dem 2. März 2020 als „mäßig“ und ab dem 17. März 2020 als „hoch“ bewertet. Die zweite Infektionswelle ab Oktober 2020 hat erneut Einschränkungen des öffentlichen Lebens mit sich gebracht, deren Auswirkungen auf den Verkehr weder kurz- noch mittel- oder langfristig zu prognostizieren sind. Als Datenbasis dient eine aktuelle Verkehrserhebung am Knotenpunkt Mittelweg (K 188) / Albert-Schweitzer Straße, die mit vorhandenen Verkehrsdaten der Stadt Nordenham abgeglichen wurde. Darüber hinaus werden für die vorliegende Verkehrsuntersuchung Werte angesetzt, die vor der „Corona-Pandemie“ Gültigkeit besaßen, da langfristige Trends aktuell nicht belastbar zu prognostizieren sind.

1.2 Situation

Die Gemeinnützigen Nordenhamer Siedlungsgesellschaft mbH plant die Entwicklung eines Wohngebietes in der Stadt Nordenham. Das geplante Wohngebiet liegt südwestlich der Lise-Meitner-Straße und soll mit ca. 45 Einfamilienhäusern auf der ca. 4,1 ha großen Fläche umgesetzt werden. Die Haupterschließung ist über die Albert-Schweitzer-Straße an den Mittelweg (K 188) geplant.

An der Albert-Schweitzer-Straße auf der ca. 4,3 ha großen Fläche des ehemaligen Krankenhauses sollen darüber hinaus ca. 80 Wohneinheiten entstehen. Die geplanten Entwicklungen stehen in keinem unmittelbaren Zusammenhang, werden räumlich aber beide im Wesentlichen über die Albert-Schweitzer-Straße erschlossen.

1.3 Aufgabenstellung

Es sollen die verkehrlichen Auswirkungen der Vorhaben untersucht werden. Konkret ist zu prüfen, ob durch die zu erwartenden Mehrverkehre die Anbindungen weiterhin die nötigen Leistungsfähigkeiten aufweisen. Weiterhin soll die Situation des nicht motorisierten Verkehrs in Augenschein genommen werden. Der Bestand, Prognose-Nullfall 2036 sowie der Prognosefall 2036 sollen auf der Grundlage der zur Verfügung stehenden Planunterlagen vor dem Hintergrund der Verkehrssicherheit und der Leistungsfähigkeiten geprüft, bewertet und bei Bedarf mit Empfehlungen versehen werden.

1.4 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Stadt Nordenham (vgl. Anlage 1.1) südwestlich der Innenstadt. Es umfasst den Bereich zwischen Mittelweg, Bremer Straße und Bonner Straße inklusive der sich in diesem Bereich befindlichen Zufahrten sowie der Flächen der geplanten Entwicklungen südwestlich der Lise-Meitner-Straße und der Entwicklungsfläche des ehemaligen Krankenhauses an der Albert-Schweitzer-Straße (vgl. Anlage 1.2).

1.5 Untersuchungsmethodik

Am Knotenpunkt K1: Mittelweg (K 188) / Albert-Schweitzer Straße (vgl. Anlage 2.1) wird eine Knotenstromzählung mittels Videoerhebung an einem Normalwerktag (Di – Do, keine Ferienzeit) in der Zeit von 06.00 Uhr – 10.00 Uhr und 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr durchgeführt, um die vorhandene Verkehrsbelastung zu ermitteln. Es werden vorhandene Zählraten der Stadt Nordenham für die Albert-Schweitzer-Straße verwendet, um die an K1 erhobenen Verkehrsbelastungen zur Berücksichtigung der in Kapitel 1.1 beschriebenen Auswirkungen abzugleichen. Die Videos werden hinsichtlich möglicher Störungen im Verkehrsablauf ausgewertet. Die Zählraten finden Eingang in die verkehrstechnische Untersuchung.

Für den Knotenpunkt K2: Albert-Schweitzer Straße / Sophie-Scholl-Straße (vgl. Anlage 2.1) werden die Knotenstrombelastungen auf Basis der vorliegenden Verkehrsdaten sowie der vorhandenen Bebauung abgeschätzt. Die Verkehrsbelastungen werden auf das vorhandene Verkehrsnetz umgelegt. Die sich aus der rechnerischen Ermittlung ergebenden Knotenstrombelastungen finden Eingang in die verkehrstechnische Untersuchung.

Der Bestandszustand wird in den Prognose-Nullfall 2036 überführt, welcher die allgemeine Entwicklung des Verkehrs berücksichtigt. Für den Prognosefall 2036 wird eine Verkehrserzeugung gerechnet, welcher die Entwicklungen der geplanten Wohngebiete berücksichtigt. Die sich ergebenden Mehrverkehre werden auf das Bestandsnetz umgelegt.

Für den Bestand, den Prognose-Nullfall 2036 und den Prognosefall 2036 werden Leistungsfähigkeitsberechnungen durchgeführt. Anhand dieser Ergebnisse werden die einzelnen Fälle miteinander verglichen und Empfehlungen für die Erschließung und die Ausgestaltung der Anbindungen gegeben, welche auch die Belange von Fußgängern und Radfahrern berücksichtigen. Die Bewertung der Verkehrssicherheit erfolgt zum Teil auch losgelöst von Zählraten basierend auf vorhandenen und geplanten Führungsformen und Ausbaustandards.

1.6 Unterlagen

Für die Untersuchung standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- GNSG Wohnbau: Lageplan, Stand 16.04.2020
- Stadt Nordenham: Verkehrszählraten Mittelweg, Albert-Schweitzer-Straße, Sophie-Scholl-Straße (DTV 2019)
- Stadt Nordenham: Verkehrszählraten Mittelweg 2018
- Stadt Nordenham: Luftbild Untersuchungsgebiet

2 Bestandssituation

2.1 Verkehrsbelastungen

Für den Mittelweg (K 188) liegen Verkehrsdaten der Stadt Nordenham aus dem Jahr 2018 vor. Hier wurde bei einer Wochenzählung der Querschnittsbelastung eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV-Wert) von knapp 5.300 Kfz/24h festgestellt. Für die Albert-Schweitzer-Straße liegt ein DTV-Wert (2019) von ca. 1.800 Kfz/24h vor und für die Sophie-Scholl-Straße ein DTV-Wert von ca. 800 Kfz/24h.

Am 12.11.2020 wurde am Knotenpunkt Mittelweg (K 188) / Albert-Schweitzer-Straße eine Verkehrserhebung in der Zeit von 06.00 Uhr bis 10.00 Uhr und 15.00 Uhr bis 19.00 Uhr durchgeführt (s. Anlage 2.1). Die tabellarische Auswertung der Erhebung sowie die Knotenstromdiagramme für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde werden in den Anlagen 2.2 und 2.3 dargestellt.

Die erhobene Hauptverkehrszeit, die Spitzenstunde (Sph) des Verkehrs, liegt zwischen 15:00 Uhr und 16:00 Uhr. Der Mittelweg (K 188) ist südlich der Albert-Schweitzer-Straße mit ca. 690 Kfz / Sph und nördlich der Albert-Schweitzer-Straße mit ca. 710 Kfz / Sph im Querschnitt belastet. Insgesamt durchfährt der Großteil aller erfassten Kfz den Knotenpunkt entlang des Mittelweges (K 188). Die Verkehrsbelastungen der Albert-Schweitzer-Straße stellen sich deutlich geringer dar. Diese ist im Querschnitt mit ca. 225 Kfz / Sph belastet.

Die Querschnittsbelastungen der erhobenen Spitzenstunde liegen anteilig im Vergleich zu den vorhandenen durch die Stadt Nordenham erhobenen Bestandsdaten jeweils in einem Bereich von etwa 12 % bis 14 % der Tagesbelastung, was üblich ist und wodurch grundsätzlich ein plausibles Erhebungsergebnis vermuten werden kann. Aufgrund möglicher Unsicherheiten, die trotz plausibler Datentlage auf die Verkehrsmengen Einfluss nehmen könnten, wurde sicherheitshalber ein Faktor von 10 % angenommen, der als zusätzliche Verkehrsleistung hinzugerechnet wurde. Somit können möglicherweise niedrigere Verkehrsbelastungen, welche aufgrund der Corona-Pandemie auftreten, abgefangen werden.

Da für die Verkehrsbelastungen durch Neubauten an der Paracelsusstraße, welche nicht Teil der hier untersuchten Entwicklungen sind, keine Verkehrsdaten vorliegen bzw. diese in den bestehenden Verkehrserhebungen noch nicht berücksichtigt waren, wurde die vorhandene Wohnbebauung gezählt und daraufhin eine überschlägige Berechnung des Verkehrs in und aus Richtung Albert-Schweitzer Straße mit Hilfe des Programms Ver_Bau¹ auf Basis von statistischen Werten für vergleichbare Wohngebiete durchgeführt. Es wurden dabei alle Fahrten über die Albert-Schweitzer-Straße umgelegt. Für die 23 Neubauten in der Paracelsusstraße wurden als stündliche Maximalbelastungen 10 Kfz im Quellverkehr und 13 Kfz im Zielverkehr ermittelt, die in der Spitzenstunde des Knotenpunktes Mittelweg (K 188) / Albert-Schweitzer-Straße zusätzlich berücksichtigt wurden.

Für den Knotenpunkt K2 (Albert-Schweitzer-Straße / Sophie-Scholl-Straße) wurde auf Basis der vorliegenden Verkehrsbelastungen eine Abschätzung vorgenommen. Da der nördliche und der westliche

¹ Dr. Bosserhoff: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung (Version 2021)

Knotenpunktarm aktuell nur durch Busse, Verkehre der Rettungswache sowie Wendeverkehre (z.B. im Zusammenhang mit Bring- und Holverkehren des Kindergartens) belastet sind, sind im Wesentlichen Verkehre in der Relation Albert-Schweitzer-Straße und Sophie-Scholl-Straße zu vermuten.

Die sich aus den vorhandenen und ermittelten Daten ergebenden Verkehrsbelastungen der maßgebenden Spitzenstunde im Bestand werden in Anlage 2.4 dargestellt.

2.2 Allgemeine Beschreibung der Straßenräume

Der Straßenzug **Mittelweg (K 188)** beginnt südlich am Knotenpunkt Großensielener Straße (K 190) / Mittelweg (K 188) und verläuft über ca. 2 km in nördlicher Richtung bis zum signalisierten Knotenpunkt Bahnhofstraße / Mittelweg (K 188) / Walther-Rathenau Straße (K 188)). Der Straßenzug lässt sich gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) als örtliche Einfahrtstraße einordnen, die dabei aber auch eine Erschließungs- und Sammelfunktion der umliegenden Wohngebiete übernimmt. Der Mittelweg (K 188) stellt eine der Haupteerschließungsstraßen der Innenstadt dar. Der Straßenzug liegt im Untersuchungsgebiet innerorts, ist als Vorfahrtstraße (VZ 306) ausgewiesen und die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 50 km/h. Der Mittelweg (K 188) besitzt im Untersuchungsgebiet eine Fahrbahnbreite von ca. 7,50 m und beidseitige Nebenanlagen mit einer Breite von ca. 3,10 m, die jeweils in Fahrtrichtung benutzungspflichtig als gemeinsamer Geh- und Radweg freigegeben sind (VZ 240; vgl. Anlage 2.5).

Am nördlichen Knotenpunktast des Knotenpunktes Mittelweg (K 188) / Albert-Schweitzer-Straße befindet sich eine Fußgänger-Lichtsignalanlage (FG-LSA), die als sogenannte „Dunkelampel“ (d.h. in der Grundstellung sind die Signalgeber für den Kfz-Verkehr aus) angelegt ist. Die Signalgeber der Furt befinden sich in der Grundstellung „Rot“ und sind mit einer Streuscheibe für Fuß- und Radverkehr ausgebildet, so dass Radfahrende bei Freigabe fahren dürfen und das Fahrrad nicht geschoben werden muss. Bei Anforderung reagiert die Anlage schnell. Inklusiv der 5-sekündigen Gelbphase für den Kfz-Verkehr, die bei Dunkelampeln erforderlich ist, erfolgt die Freigabe der Furt ca. 9 Sekunden nach Anforderung. Die Freigabezeit beträgt ca. 9 Sekunden und die Räumzeit beträgt nochmals ca. 8 Sekunden. Bei einer Furtlänge von knapp 8,00 m wird damit eine Gehgeschwindigkeit von ca. 1 m/s vorausgesetzt, was am unteren Ende der anzusetzenden Gehgeschwindigkeiten gemäß den Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA) bei der Bemessung von Freigabezeiten einzuordnen ist. Für die nördliche Fahrtrichtung (Richtung Innenstadt) besteht eine zweite Haltlinie ca. 15,00 m von der ersten Haltlinie abgesetzt, damit bei Freigabe der Furt wartende Fahrzeuge aus der Einmündung der Albert-Schweitzer-Straße einbiegen können. Eine Fahrzeugdetektion im Einmündungsbereich der Albert-Schweitzer-Straße, wodurch die FG-LSA zur Schaffung von zusätzlichen Zeitlücken ebenfalls angefordert werden könnte, gibt es nicht.

Die **Albert-Schweitzer-Straße** verläuft in Ost-West-Richtung und bindet an den Mittelweg (K 188) an. Der Straßenzug lässt sich als Sammelstraße gemäß RASt 06 einordnen, und erschließt die umliegenden Wohnstraßen und Wohnwege. Die Albert-Schweitzer-Straße besitzt im Untersuchungsgebiet eine Fahrbahnbreite von ca. 5,90 m sowie beidseitige Nebenanlagen mit einer Breite von ca. 3,10 m bzw.

3,20 m. Die Nebenanlagen sind nicht ausgewiesen, dementsprechend findet der Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn statt. Am nördlichen Fahrbahnrand befindet sich ab der Hamelner Straße in westlicher Richtung darüber hinaus ein ca. 2,10 m breiter Parkstreifen. Für den südlichen Fahrbahnrand gilt ein absolutes Haltverbot. Der Straßenzug liegt im Untersuchungsgebiet innerorts, die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Kfz über 3,5t ist auf 30 km/h begrenzt und an den vorhandenen Einmündungen besteht Vorfahrt (VZ 301; vgl. Anlage 2.5). Kfz unter 3,5t dürfen die Albert-Schweitzer-Straße mit 50km/h befahren.

An der Albert-Schweitzer-Straße befindet sich im Bereich der Einmündungen der Hamelner Straße und der Von-Helmholtz Straße die Bushaltestelle „Nordenham, v.-Helmholtz-Str.“. Die südliche Richtungshaltestelle (Fahrtrichtung Osten) ist barrierefrei ausgebaut und besitzt einen Wetterschutz mit Sitzgelegenheit. Die nördliche Richtungshaltestelle ist nicht barrierefrei ausgebaut. Angrenzend an das ehemalige Klinikgelände befindet sich eine weitere Bushaltestelle. Das Haltestellenschild weist diese noch als „Nordenham, Kreiskrankenhaus“ aus. Der Aushangfahrplan zeigt den aktuellen Haltestellennamen „Nordenham, Kindergarten Mitte“. Die Haltestelle ist nicht barrierefrei ausgebaut und das Wartehäuschen ist verwittert.

Die beiden im Untersuchungsgebiet vorhandenen Haltestellen werden von der Linie 401 (Nordenham McDonald's – Blexen-Fähre) regelmäßig zwischen 07.00 Uhr und 20.00 Uhr stündlich bedient.

Auf Höhe der Einmündung der Sophie-Scholl-Straße befindet sich am nördlichen Fahrbahnrand der Kindergarten „Mitte“. Im Bereich des Kindergartens besteht eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h (Mo-Fr; 7-17h) sowie eine Begrenzung der Parkzeit (mit Parkscheibe) auf dem Parkstreifen auf eine Viertelstunde (vgl. Anlage 2.5).

Die **Sophie-Scholl-Straße** bindet direkt nur die Seniorenresidenz „Haus Tongern“ an, die weitere Bebauung wird rückwärtig erschlossen. Die Fahrbahnbreite beträgt ca. 6,10 m und die beidseitig vorhandenen Nebenanlagen besitzen eine Breite von jeweils etwa 3,10 m. Der kurze Straßenzug dient als Verbindung von der Albert-Schweitzer-Straße in die weiteren Wohnstraßen und kann daher als Sammelstraße gemäß RAST 06 eingeordnet werden.

Die **Käthe-Kollwitz-Straße** und die **Lise-Meitner-Straße** dienen der Erschließung der umliegenden Wohnbebauung und charakterisieren sich gemäß RAST 06 als Wohnstraßen. Die Fahrbahnbreite beträgt jeweils etwa 5,50 m und es bestehen durchgehende einseitige Nebenanlage mit einer Breite von jeweils ca. 3,10 m. Die Wohnstraßen, über welche auch das geplante Vorhaben angeschlossen werden soll, sind als Tempo 30-Zone ausgewiesen.

In Richtung Norden schließt an die Lise-Meitner-Straße die **Mülheimer Straße** an, die wie auch die weiteren Straßen in Richtung Bonner Straße / Bahnhofstraße als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen ist. Es bestehen entsprechend der Ausweisung als verkehrsberuhigter Bereich keine Nebenanlagen. Gemäß RAST 06 lassen sich die Mülheimer Straße sowie die weiteren Straßen hin zur Bonner Straße als Wohnwege charakterisieren.

2.3 Beobachtung des Verkehrsablaufs

Im Rahmen der durchgeführten Verkehrserhebung wurde am Knotenpunkt Mittelweg (K 188) / Albert-Schweitzer-Straße der Verkehrsfluss während der Spitzenstunden vormittags und nachmittags beobachtet, um mögliche Hinweise auf (potenziell) kritische Verkehrssituationen zu erkennen und die Häufigkeit der Anforderung der FG-LSA sowie die damit verbundenen Auswirkungen auch auf den Kfz-Verkehr beurteilen zu können.

Insgesamt konnten im untersuchten Zeitraum keine Hinweise auf riskante Fahrmanöver oder potenziell kritische Situationen festgestellt werden. Für die einbiegenden Kfz von der Albert-Schweitzer-Straße in den Mittelweg kam es vereinzelt zu längeren Wartezeiten. Insgesamt stellen sich die Wartezeiten für die einbiegenden Kfz aber eher gering dar. Die maximale Rückstaulänge in der Albert-Schweitzer-Straße konnte aufgrund des einsehbaren Bereichs nicht unmittelbar festgestellt werden. Maximal wurden 6 Kfz festgestellt, die unmittelbar hintereinander in den Mittelweg eingebogen sind, wobei die Ankunftszeit der einzelnen Fahrzeuge aufgrund der Beobachtungsposition nicht festgestellt werden konnte. Weitere (rechnerisch belegte) Ausführungen zur Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes finden sich im Kapitel 2.5.

Die FG-LSA wurde in der vormittäglichen Spitzenstunde 21-mal und in der nachmittäglichen Spitzenstunde 15-mal angefordert. Durch die zweite vorgezogene Haltlinie, für die in nördlicher Richtung fahrenden Kfz, konnten regelmäßig ein bis zwei Fahrzeuge aus der Albert-Schweitzer-Straße während der Rotphase einbiegen und sich vor der ersten Haltlinie aufstellen.

Des Weiteren war zu beobachten, dass Querungen des Mittelwegs durch den Fuß- und Radverkehr regelmäßig auch unabhängig zur FG-LSA stattfanden. Die entsprechenden Querungen standen vor allem mit Wegen der Wallstraße südlich des Knotenpunktes K1 in Relation, für welche die Nutzung der FG-LSA ein Umweg bedeuten würde. Weiterhin wurden regelmäßig Radfahrende entgegen der Fahrtrichtung beobachtet, die vor allem aus der Albert-Schweitzer-Straße kommend die linksseitige Nebenanlage des Mittelweges in Richtung Innenstadt befuhren.

2.4 Unfallauswertung

Die Betrachtung des Unfallgeschehens ist zur Beurteilung der Planungen im Zusammenhang mit der vorliegenden Bestandssituation ein wichtiger Bestandteil, um im Rahmen der Planungen möglicherweise bestehende infrastrukturelle Mängel in Bezug auf die Verkehrssicherheit beheben bzw. vermeiden zu können. Beispielsweise lassen viele Unfälle in der Hauptverkehrszeit evtl. auf eine eingeschränkte Leistungsfähigkeit eines Knotenpunktes schließen und viele Unfälle in der Dämmerung bzw. Dunkelheit können auf eine verbesserungswürdige Beleuchtung hinweisen.

Gemäß dem Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen (M Uko 2012) ist für die Beurteilung von Unfallhäufungsstellen (UHS) innerorts für Knotenpunkte die Unfallhäufigkeit innerhalb der 1-Jahres-Karte (1-JK) und / oder der 3-Jahres-Karte mit Personenschäden (3-JK_{U(P)}) maßgebend. Für die 1-JK beträgt der Grenzwert für eine UHS 5 Unfälle gleichen Unfalltyps. Der Grenzwert für eine UHS in der 3-JK beträgt 5 Unfälle mit Personenschaden, unabhängig vom Unfalltyp.

Um Aussagen zum Unfallgeschehen im Untersuchungsgebiet treffen zu können, wurde eine entsprechende Unfallfallauswertung der letzten drei vollständigen Jahre 2017 – 2019 bei der zuständigen Polizeidirektion Delmenhorst/Oldenburg-Land/Wesermarsch angefordert. Das Unfallgeschehen für das Untersuchungsgebiet wurde ausgewertet und analysiert. Die Unfalltypenkarte der Jahre 2017 – 2019 mit dem betrachteten Untersuchungsgebiet wird in Anlage 2.6 dargestellt.

Im untersuchten Zeitraum der Jahre 2017 – 2019 wurden im Untersuchungsgebiet für den Knotenpunkt Mittelweg (K 188) / Albert-Schweitzer-Straße sieben Unfälle durch die Polizei aufgenommen. Die Unfälle fanden mit jeweils einer Ausnahme bei Tageslicht und trockener Fahrbahn statt. Bei zwei Unfällen kam es zu insgesamt drei leichtverletzten Personen. Es kam zu keinen schwerwiegenderen Unfällen und es gab keine Unfälle mit Beteiligung schwächerer Verkehrsteilnehmer (zu Fuß gehende, Radfahrende).

Es kam von 2017 bis 2019 zu jeweils zwei Abbiegeunfällen (AB), Einbiegen-Kreuzen-Unfällen (EK) und Sonstigen Unfällen (SO) sowie darüber hinaus zu einem Unfall mit ruhendem Verkehr (RV) (vgl. Abbildung 1: Übersicht Unfallgeschehen 2017 - 2019 Abbildung 1). Aus den vorliegenden Daten der Unfallauswertung scheinen die Unfallhergänge vor allem auf individuelle Fahrfehler hinzudeuten. Bei der Ortsbesichtigung konnten am betrachteten Knotenpunkt keine Hinweise auf unfallbegünstigende Voraussetzungen festgestellt werden. Gemäß der vorliegenden Unfallauswertung liegt am untersuchten Knotenpunkt K1 keine Unfallhäufungsstelle vor.

Abbildung 1: Übersicht Unfallgeschehen 2017 - 2019

Unfälle 2017 - 2019	Ge- samt	Dez – Mär	Sa / So	6-9 / 16-19	dämmrig / dunkel	nass / winterglatt	Allein- Unfall	Fußg. / Radf.
Gesamt	7	4	1	4	1	1	0	0
mit Schwerverletzten	0	0	0	0	0	0	0	0
mit Leichtverletzten	2	1	1	1	0	0	0	0
mit schwerem Sachschaden	0	0	0	0	0	0	0	0
mit leichtem Sachschaden	5	3	1	3	1	1	0	0

Quelle: eigene Darstellung

Das Unfallgeschehen auf dem Mittelweg (K 188) im Abschnitt zwischen Albert-Schweitzer-Straße und Bremer Straße zeigt sich auffällig. Dieser Abschnitt liegt zwar am Rande des Untersuchungsgebietes, wurde aber ebenfalls betrachtet. Im betroffenen Abschnitt wurden im Zeitraum der vollständigen Jahre 2017 – 2019 insgesamt 40 Unfälle durch die Polizei festgestellt. Fast alle Unfälle hatten mit Parkvorgängen zu tun. Insgesamt 28 Unfälle mit Beteiligung des ruhenden Verkehrs (RV), 4 sonstige Unfälle (SO) und 7 Unfälle im Längsverkehr wurden erfasst. Es kann begründet vermutet werden, dass die vorliegende Situation mit den in diesem Abschnitt parkenden Kfz im Zusammenhang steht. Hier befinden sich mehrere Geschäfte und Dienstleister mit eigenen Parkplätzen und Einfahrten. Dazwischen gibt es markierte Stellplätze auf der Fahrbahn, die ebenfalls genutzt werden, vor allem weil in Bezug

auf die privaten Stellplätze eine hohe Fluktuation zu verzeichnen ist. Es wird vermutet, dass durch die vorhandene Verkehrsbelastung auf dem Mittelweg und die Fluktuation auf den Stellplätzen auf privatem Grund regelmäßig unübersichtliche Verkehrssituationen entstehen, die potenziell unfallträchtig sein können. Durch die markierten Stellplätze auf der Fahrbahn wird die vorhandene Fahrbahnbreite des Mittelweges faktisch auf knapp 5,50 m oder weniger verringert. Für den Begegnungsfall Lkw / Pkw sind gemäß RAS 06 5,55 m vorgesehen, die so nicht mehr eingehalten werden können. Mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen, d.h. bei mit verringerten Geschwindigkeiten (30 km/h), verringert sich die erforderliche Fahrbahnbreite nach RAS 06 auf 5,00 m. Der Begegnungsfall Pkw / Pkw ist für Fahrbahnbreiten ab 4,75 m vorgesehen. Mit Berücksichtigung eines zusätzlichen Sicherheitsraumes zum Ein- und Aussteigen der auf der Fahrbahn parkenden Kfz stehen die 4,75 m in jedem Fall zur Verfügung, jedoch ist der Sicherheitsraum nicht kenntlich gemacht (z.B. durch Markierung), wodurch er faktisch nicht vorhanden ist, da sich Fahrzeuge eher am rechten Fahrbahnrand orientieren.

2.5 Leistungsfähigkeitsberechnungen Bestand

Die Betrachtung der Leistungsfähigkeit für die untersuchten Knotenpunkte wird auf Grundlage der ermittelten Spitzenstunde des Verkehrs durchgeführt. Als Resultat der Leistungsfähigkeitsberechnungen werden verschiedene verkehrstechnische Kenngrößen ermittelt, z.B. mittlere Warte- oder Verlustzeiten oder wie weit sich in einzelnen Strömen bzw. Fahrstreifen die Kfz zurückstauen (können). Die in den folgenden Kapiteln beschriebenen Leistungsfähigkeitsberechnungen basieren auf der mittleren Wartezeit. Vergleichbar mit dem Schulnotensystem werden den erreichten Verkehrsverhältnissen auf Basis der mittleren Wartezeiten Qualitätsstufen zugeordnet, den sogenannten **Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs** (QSV) (vgl. Abbildung 2).

Die Stufe A wird dabei für den bestmöglichen Verkehrsfluss vergeben. Bis einschließlich der Qualitätsstufe D wird von einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität ausgegangen. Die Stufen E und F zeigen an, dass die Verkehrsanlage an die Grenze ihrer Funktionalität und Leistungsfähigkeit gelangt bzw. über die vorhandene Kapazität hinaus belastet wird. Angestrebt wird i.d.R. mindestens die Qualitätsstufe D, wobei sich kein gesetzlicher Handlungsbedarf aus einer schlechteren Bewertung ergibt.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen zur Ermittlung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015 betrachten einen Knotenpunkt losgelöst von externen Faktoren, die die Leistungsfähigkeit am untersuchten Knotenpunkt direkt oder indirekt beeinflussen können ("Planung auf der grünen Wiese"). Durch die bestehende FG-LSA am Knotenpunkt kommt es zeitweise zu einer direkten Beeinflussung.

Die Leistungsfähigkeiten des Knotenpunktes **K1 (Mittelweg (K 188) / Albert-Schweitzer-Straße)** stellen sich im Bestand so dar, dass für alle Verkehrsströme des Mittelwegs (K 188) der QSV-Wert A festgestellt werden kann (siehe Anlage 2.7). Die mittleren Wartezeiten betragen dabei zwischen 0 s und knapp 6 s. Für die Ströme der Albert-Schweitzer-Straße ergibt sich für den rechtseinbiegenden Strom die QSV A mit mittleren Wartezeiten von ca. 9 s. Für den linkseinbiegenden Strom ergibt sich eine mittlere Wartezeit von ca. 16 s und damit die QSV B. Insgesamt bestehen damit sehr geringe

Abbildung 2: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs – Knotenpunkte ohne LSA

Zur Einteilung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) A bis F gelten die Grenzwerte der mittleren Wartezeit.

QSV	mittlere Wartezeit t_w [s]			
	Regelung durch Vorfahrtbeschilderung		Regelung „rechts vor links“	
	Fahrzeugverkehr auf der Fahrbahn	Radverkehr auf Radverkehrsanlagen und Fußgänger	Kreuzung	Einmündung
A	≤ 10	≤ 5	} ≤ 10	} ≤ 10
B	≤ 20	≤ 10		
C	≤ 30	≤ 15	≤ 15	} ≤ 15
D	≤ 45	≤ 25	≤ 20	
E	> 45	≤ 35	≤ 25	≤ 20
F	– ¹⁾	> 35	> 25 ²⁾	> 20 ²⁾

¹⁾ Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q_i über der Kapazität C_i liegt ($q_i > C_i$).

²⁾ In diesem Bereich funktioniert die Regelungsart „rechts vor links“ nicht mehr.

- Stufe A:** Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt 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 ergeben 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 Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Quelle: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.

Wartezeiten für die betroffenen Verkehrsteilnehmer.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt **K2 (Albert-Schweitzer-Straße / Sophie-Scholl-Straße)** werden aufgrund der niedrigen Belastungen und der absehbar vorhandenen sehr guten Leistungsfähigkeit im Bestand als auch im Prognose-Nullfall 2036 ausschließlich für den Prognosefall 2036 durchgeführt.

Die in Kapitel 0 aufgeführten Anmerkungen zu den untersuchten Knotenpunkten im Untersuchungsgebiet bleiben bestehen.

3 Prognose-Nullfall 2036

3.1 Allgemeine Beschreibung des Prognose-Nullfalls 2036

Der Prognose-Nullfall berücksichtigt die allgemeinen Entwicklungen im Untersuchungsgebiet, die ohne das zu untersuchende Vorhaben bis zu einem Prognosehorizont von 15 Jahren eintreten können. Es kann somit ein Zwischenschritt zwischen den heutigen Verkehrsverhältnissen und den durch das Vorhaben verursachten Verkehrsverhältnissen dargestellt werden. Dadurch wird deutlich, ob mögliche verkehrsverbessernde Maßnahmen auch ohne das konkrete Vorhaben notwendig werden könnten. Um die Veränderungen des Verkehrsaufkommens im Untersuchungsgebiet abschätzen zu können, wie sie sich ohne den Einfluss der geplanten Entwicklungen bis zum Prognosehorizont 2036 ergeben könnten, wurden die Bestandsverkehrsmengen unter Zuhilfenahme geeigneter Faktoren hochgerechnet:

Während die Shell-Studie von einer leichten Abnahme des Pkw-Verkehrs bis 2036 ausgeht, wird für den Schwerlastverkehr eine Zunahme um bis zu 39% prognostiziert. Die Zunahme des Schwerlastverkehrs erstreckt sich bei diesen Prognosen in erster Linie auf überregionale Verbindungen, d.h. vor allem Autobahnen und Bundesstraßen. Der Wegweiser Kommune der Bertelsmann Stiftung prognostiziert die relative Bevölkerungsentwicklung der Stadt Nordenham von 2012 bis 2030 mit einem leichten Rückgang von - 7,2%². Der Bericht zur kleinräumigen Bevölkerungsprognose im Landkreis Wesermarsch von 2017³ prognostiziert hingegen eine Stagnation der Bevölkerungsentwicklung (+ 0,3 %) in der Stadt Nordenham.

Um eine möglicherweise stärkere Entwicklung im Untersuchungsgebiet darzustellen, d.h. einen hinsichtlich der Verkehrsentwicklung möglichst "ungünstigen" Fall, die sich möglicherweise auch durch geplante Entwicklungen der Stadt Nordenham im Bereich südlich der Bahnhofstraße (u.a. „Hansings Gärten“) ergeben könnte, wurde eine allgemeine Erhöhung der Bestandsbelastungen um 5% angenommen. Auf dieser Grundlage ergeben sich für den Prognose-Nullfall 2036 die in Anlage 3.1 dargestellten Verkehrsbelastungen für die Spitzenstunde des Verkehrs.

3.2 Leistungsfähigkeitsberechnungen Prognose-Nullfall 2036

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung für den Prognose-Nullfall 2036 lassen im Vergleich zu den Leistungsfähigkeiten der Prognosefälle Rückschlüsse darauf zu, ob Verbesserungen an den untersuchten Knotenpunkten auch ohne die im Weiteren untersuchten Vorhabenumsetzungen notwendig erscheinen. Die Leistungsfähigkeitsberechnungen des Prognose-Nullfalls 2036 sind in der Anlage 3.2 zusammengefasst. Die in Kapitel 0 aufgeführten Anmerkungen zu den untersuchten Knotenpunkten im Untersuchungsgebiet bleiben bestehen.

Die Leistungsfähigkeiten stellen sich im Prognose-Nullfall 2036 für die Knotenströme der Albert-Schweitzer-Straße für die rechtseinbiegenden Kfz um ca. 2 s und für die linkseinbiegenden Kfz um ca.

² <https://www.wegweiser-kommune.de/kommunen/nordenham>, abgerufen am 06.01.2021

³ https://landkreis-wesermarsch.de/uploads/files/bericht-bevolkerungsprognose_wsm_2013_final.pdf, abgerufen am 06.01.2021

5 s schlechter als im Bestand dar, so dass beide Knotenströme folglich mit der Qualitätsstufe B bewertet werden. Die mittleren Wartezeiten der Verkehrsströme des Mittelwegs (K 188) bleiben im Vergleich zum Bestand nahezu unverändert. Insgesamt bestehen nach wie vor geringe Wartezeiten für die betroffenen Verkehrsteilnehmenden und es ist weiterhin ein guter und flüssiger Verkehrsablauf zu erwarten.

4 Prognosezustand 2036

4.1 Allgemeine Beschreibung des Prognosezustands

Die Gemeinnützige Nordenhamer Siedlungsgesellschaft plant die Entwicklung eines Wohngebietes mit bis zu 45 Einfamilienhäusern auf einer aktuell landwirtschaftlich genutzten Fläche südwestlich der Lise-Meitner-Straße. Die Entwicklungsfläche hat eine Größe von ca. 4,1 ha und die Anbindung soll über zwei Erschließungsstraßen an die Lise-Meitner-Straße erfolgen, die hier bereits vorgesehen sind.

Die Haupteinschließung des Wohngebietes soll über Lise-Meitner-Straße, Käthe-Kollwitz-Straße, Sophie-Scholl-Straße und Albert-Schweitzer-Straße stattfinden. Darüber hinaus besteht eine weitere Verbindung über Mühlheimer Straße, Düsseldorfer Straße und Leverkusener Straße, die als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen sind, über die Bonner Straße bis hin zur Bahnhofstraße.

Zusätzlich plant die Stadt Nordenham unabhängig von der Entwicklung an der Lise-Meitner-Straße die Entwicklung von ca. 80 Wohneinheiten auf der ca. 4,3 ha großen Fläche des ehemaligen Krankenhauses an der Albert-Schweitzer-Straße.

4.2 Verkehrserzeugung und -umlegung

Die Prognosebelastungen werden durch die Ermittlung der Verkehre für die geplanten Wohngebäude auf den beiden vorgesehenen Flächen überschlägig berechnet. Dies geschieht auf Basis der Ergebnisse der Verkehrserhebungen mit Hilfe des Programms Ver_Bau (vgl. Kapitel 2.1), welches auf aktuellen statistischen Werten sowie Erfahrungswerten ähnlicher Vorhaben basiert. Ergänzt werden die Berechnungen durch Einschätzungen des Vorhabenträgers sowie der Stadt Nordenham. Die Umlegung der neu entstehenden Verkehre auf das Bestandsnetz wird auf Basis des vorhandenen Verkehrsnetzes, von Erreichbarkeiten der wichtigen Quell- und Zielpunkte sowie von Erfahrungswerten vorgenommen und in Anlage 4.1 dargestellt.

Die Verbindung von der Lise-Meitner-Straße in nördlicher Richtung über die Mühlheimer Straße, Düsseldorfer Straße, Leverkusener Straße und Bonner Straße zur Bahnhofstraße führt überwiegend durch einen verkehrsberuhigten Bereich. Diese Verbindung durch das Wohngebiet über die Bonner Straße zur Bahnhofstraße stellt sich aufgrund der indirekten Führung und des verkehrsberuhigten Bereichs als unattraktive Verbindung für den Kfz-Verkehr dar. Es wird vermutet, dass etwa 5-10 % der neu induzierten Verkehre des an die Lise-Meitner-Straße angebundenes Wohngebietes diese Relation

nutzen werden. Stärkere Auswirkungen am Knotenpunkt Bahnhofstraße / Bonner Straße sind aufgrund der niedrigen zusätzlichen Belastungen nicht zu erwarten und werden im Folgenden nicht weiter untersucht. Die durch das Vorhaben erzeugten Verkehre wurden für die Untersuchung im Weiteren vollständig auf die Albert-Schweitzer-Straße und den Knotenpunkt K1 (Mittelweg (K 188) / Albert-Schweitzer-Straße) umgelegt, um die Leistungsfähigkeiten unter der theoretisch möglichen Maximalbelastung zu bewerten.

Die erzeugten Kfz-Verkehre verteilen sich am Knotenpunkt Mittelweg (K 188) / Albert-Schweitzer-Straße auf Basis der Bestandsbelastungen etwa in gleichen Teilen in beiden Richtungen. In nördlicher Richtung sind die Innenstadt sowie Teile der nördlich der Innenstadt liegenden Gewerbe- und Industriegebiete zu erreichen. In südlicher Richtung mit Orientierung zur Großensielener Straße und B 212 sind weitestgehend alle weiteren relevanten Ziele, insbesondere in Bezug auf mögliche Arbeitswege, am besten zu erreichen. Dementsprechend werden, wie beschrieben, jeweils 50 % der Quell- und Zielverkehre in und aus beiden möglichen Richtungen prognostiziert.

Für die Entwicklungen auf dem ehemaligen Krankenhausgelände werden alle Kfz-Fahrten über die Albert-Schweitzer-Straße umgelegt und am Knoten K1 ebenfalls nach beschriebenem Schlüssel verteilt.

Die berechneten Spitzenstunden des Verkehrs beschreiben sich durch die Betrachtung und Überlagerung der Verkehre der Verkehrserzeuger. Die resultierenden Knotenströme für den Prognosefall 2036, die sich aus Prognose-Nullfall 2036 addiert mit der Verkehrserzeugung ergeben, sind der Anlage 4.2 zu entnehmen.

Darüber hinaus ist mit einem erhöhten Aufkommen von zu Fuß gehenden und vor allem Radfahrenden zu rechnen. Hierzu werden gesonderte Aussagen im Kapitel 0 getroffen.

4.3 Leistungsfähigkeitsberechnungen Prognosefall 2036

Die Betrachtung der Leistungsfähigkeit für den Prognosefall 2036 wird auf der Grundlage der erhobenen und berechneten Spitzenstunde des Verkehrs durchgeführt. Dabei werden die spezifischen und möglicherweise zeitlich differierenden Spitzenstunden überlagert, um einen hinsichtlich der Leistungsfähigkeit möglichst „ungünstigen“ Fall abzubilden. Das heißt, dass die Verkehrsbelastungen der Hauptverkehrszeit des geplanten Wohnprojektes mit der Hauptverkehrszeit des übergeordneten Straßennetzes überlagert werden.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen des Prognosefalls 2036 sind für den Knotenpunkt K1 in der Anlage 4.3 und für den Knotenpunkt K2 in der Anlage 4.4 zusammengefasst.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt **K1: Mittelweg (K 188) / Albert-Schweitzer-Straße** weisen für alle Knotenströme des Mittelwegs (K 188) weiterhin die Qualitätsstufe A aus. Dabei ergeben sich sehr geringe mittlere Wartezeiten von bis zu 6 Sekunden, die nur minimal vom Prognose-Nullfall 2036 abweichen. Für die untergeordneten Ströme der Albert-Schweitzer-Straße ergeben sich für beide Knotenströme um jeweils ca. 7 s erhöhte mittlere Wartezeiten im Vergleich zum Prognose-Nullfall 2036. Die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs werden für die linkseinbiegenden Kfz

bei einer mittleren Wartezeit von ca. 26 s folglich mit C und für die rechtseinbiegenden Kfz bei knapp 19 s weiterhin mit B bewertet (vgl. Anlage 4.3). Die betroffenen Verkehrsteilnehmenden der Albert-Schweitzer-Straße müssen nun eine spürbare Anzahl an bevorrechtigten Kfz beachten und Wartezeiten treten regelmäßiger (vor allem in der Hauptverkehrszeit) auf. Es können sich Staus bilden, die sich aber weder zeitlich noch räumlich problematisch auswirken und sich i.d.R. schnell wieder abbauen. Für den bevorrechtigten Mittelweg (K 188) besteht weiterhin ein sehr guter und flüssiger Verkehrsablauf.

5 Fuß- und Radverkehr

Durch die Realisierung der beiden geplanten Wohngebiete könnte dem nicht motorisierten Verkehr im Untersuchungsraum zukünftig eine höhere Bedeutung zukommen, als es heute der Fall ist. Aufgrund der günstigen Lage im südlichen Innenstadtbereich und damit kurzen Radverbindungen zu den wesentlichen alltäglichen Zielen kann vermutet werden, dass die zukünftigen Bewohner und Bewohnerinnen einen vergleichsweise hohen Anteil der täglichen Wege mit dem Rad und teilweise zu Fuß bestreiten könnten. Vor diesem Hintergrund wurde die vorliegende Planung geprüft und bewertet.

Durch die Anbindung der geplanten Wohngebiete an die bestehende Wohnbebauung mit ihrer gut ausgebauten Verkehrsinfrastruktur sind diese grundsätzlich auch gut für den Fuß- und Radverkehr angebunden. Die vorhandenen Nebenanlagen für den Fußverkehr sind ausreichend dimensioniert und der Radverkehr wird auf der Fahrbahn geführt. Bei den vorliegenden Verkehrsbelastungen ist dies als unproblematisch und positiv zu bewerten. Auf dem Mittelweg (K 188) wird der Radverkehr benutzungspflichtig auf den als gemeinsamer Geh- und Radweg (VZ 240) ausgewiesenen Nebenanlagen geführt. Diese sind mit einer Breite von jeweils ca. 3,10 m gemäß den geltenden Richtlinien als ausreichend dimensioniert zu bewerten.

Über die vorhandene Verbindung für den Fuß- und Radverkehr von der Albert-Schweitzer-Straße zur Mindener Straße / Bremer Straße besteht die Möglichkeit, weitestgehend ohne Nutzung der Hauptverkehrsstraße ins Zentrum und zu wichtigen Zielen zu gelangen.

Im Bereich des Mittelwegs (K 188) als auch der Bahnhofstraße bestehen an den Einmündungen FG-LSA, die gesicherte Querungen für den Fuß- und Radverkehr, welche aus den zusammenhängenden Wohngebieten dort gebündelt auftreten, zulassen. Auf dem Mittelweg (K 188) befindet sich darüber hinaus südlich auf Höhe der Saarstraße eine weitere FG-LSA, über welche die Grundschule Süd erreicht werden kann. An der Bahnhofstraße kann über eine weitere FG-LSA zwischen Bonner Straße und Lübbenstraße die Grundschule Atens erreicht werden.

6 Empfehlungen

Die Untersuchung der verkehrlichen Auswirkungen der geplanten Wohnbauentwicklungen auf die Albert-Schweitzer-Straße, den Mittelweg (K 188) sowie das weitere umliegende Straßennetz zeigt auf, dass die Anbindung der geplanten Wohngebiete aus Sicht der Verkehrssicherheit als auch der Leistungsfähigkeiten **wie geplant möglich ist**.

Grundsätzlich sollte der Radverkehr innerhalb der Wohngebiete, wie bereits im Bestand ausgewiesen, auf der Fahrbahn geführt werden.

Für den **Mittelweg (K 188)** kann die Radverkehrsführung auf den benutzungspflichtig ausgewiesenen Nebenanlagen grundsätzlich als angemessen angesehen werden. Losgelöst von der Realisierung des Wohnbauprojektes kann aber überlegt werden, die **Radverkehrsführung** entsprechend aktueller Standards weiter zu entwickeln. Die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) empfehlen für das vorliegende Geschwindigkeitsniveau (50 Km/h) und die vorliegenden Verkehrsbelastungen (ca. 700 Kfz/Sph) die Ausweisung der Nebenanlagen als Gehwege mit dem Zusatzzeichen „Radfahrer frei“. Hierdurch würde es Radfahrenden freigestellt, auf der Fahrbahn im Mischverkehr mit den Kfz oder auf der Nebenanlage zu fahren – wobei zu Fuß gehenden auf der Nebenanlage mit dieser Ausweisung gewisser Weise Vorrang vor dem Radverkehr eingeräumt wird. Als (zu bevorzugende) Alternative stellt sich bei ausreichender Dimensionierung der Fahrbahn die Anlage von Schutzstreifen für den Radverkehr dar. Diese sind i.d.R. jeweils 1,50 m breit und werden mit unterbrochenem Schmalstrich vom Fahrbahnrand abgesetzt. Radpiktogramme in regelmäßigen Abständen verdeutlichen die Führungsform. Schutzstreifen dürfen durch den Kfz-Verkehr nur im Bedarfsfall überfahren werden. Da die verbleibende Breite der Kernfahrbahn zwischen den Schutzstreifen mindestens 4,50 m beträgt, ist dies i.d.R. nur bei der Begegnung von großen Fahrzeugen der Fall (z.B. Lkw-Lkw). Der Mittelweg (K 188) weist auf seinem etwa 2 km langen Abschnitt eine Fahrbahnbreite von durchgehend etwa 7,50 m auf, was den Anforderungen an Schutzstreifen genügt. Jedoch muss beachtet werden, dass das Parken und Halten auf der Fahrbahn dann nicht mehr möglich ist. Da es im Zusammenhang mit dem ruhenden Verkehr auf der Fahrbahn (markierte Stellplätze auf dem Mittelweg (K 188) nördlich der Albert-Schweitzer-Straße) jedoch zu vielen Unfällen gekommen ist, kann überlegt werden, diese zugunsten eines durchgehenden Radschutzstreifens zu entfernen. Eine Unterbrechung des Schutzstreifens zugunsten der Stellplätze sollte nicht angedacht werden. Für diesen Fall könnte die nicht benutzungspflichtige Führung des Radverkehrs auf der Nebenanlage bevorzugt werden, wenngleich sich im Zuge der angestrebten Verkehrswende berechtigter Weise die Frage gestellt werden sollte, wie die Belange des Radverkehrs jenen des Kfz-Verkehrs vorangestellt werden können, ohne das System „Kfz-Verkehr“ als solches auszublenden. Hier sind klare Ziele, politische Entschlüsse und Umsetzungsorientierung gefragt, um die Motivation und letztendlich die Akzeptanz aller Verkehrsteilnehmenden zu erreichen.

Die vorhandene **Bushaltestelle** „Nordenham, Kindergarten Mitte“ sollte nach Möglichkeit barrierefrei ausgebaut und insgesamt in ihrer Attraktivität gesteigert werden. Durch die geplante Anbindung der beiden neuen Wohngebiete stellt diese Haltestelle einen wichtigen Zugang zum ÖPNV dar. Durch die Erneuerung des Wartebereichs sowie durch Ergänzung von geeigneten modernen Radabstellanlagen

besteht hier ein Potenzial, den zuziehenden Bewohnern und Bewohnerinnen ein attraktives Alternativangebot zum eigenen Kfz zu bieten.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen wurden auf Basis eines „Normalwerttages“ durchgeführt. Die Anbindung funktioniert wie aufgezeigt gut und flüssig. Es könnte angedacht werden, die zweite südliche Haltlinie um bis zu 5,00 m weiter nach Süden zu verlegen, um den einbiegenden Kfz und insbesondere den Bussen des ÖPNV größere Aufstellräume während der Kfz-Sperrphasen der FG-LSA zu bieten. Gleichzeitig könnte dabei aber das Risiko bestehen, dass vermehrt bis zur ersten Haltlinie vorgefahren wird, da der direkte Zusammenhang zu den einbiegenden Kfz weniger stark wahrgenommen werden könnte. In der Beobachtung der Verkehrsabläufe konnte festgestellt werden, dass die überwiegende Anzahl der Kfz aktuell an der zweiten Haltlinie stoppt und nicht bis zur ersten Haltlinie vorfährt.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es mit erhöhten Verkehrsbelastungen (bei z.B. zusätzlichen Entwicklungen) zu Situationen kommen könnte, in denen die von der Albert-Schweitzer-Straße in Richtung Innenstadt linkseinbiegenden Kfz größere Wartezeiten (über 45 s mittlerer Wartezeit) in Kauf nehmen müssten. Es wird empfohlen, die Situation nach Realisierung der geplanten und möglicherweise weiteren Entwicklungen zu beobachten und bei Bedarf, d.h. bei regelmäßig auftretenden hohen Wartezeiten, wenn möglich die vorhandene Fußgänger-LSA zu einer Teilsignalisierung zu erweitern. Für die Albert-Schweitzer-Straße würden in diesem Fall Detektoren ergänzt, welche die Wartezeiten der Kfz in der Albert-Schweitzer-Straße erfassen. Wenn sich die Wartezeit des vorne wartenden Fahrzeugs über einen zu definierenden Wert hinausbewegt, würden die Ströme des Mittelwegs (K 188) durch Auslösen FG-LSA gesperrt und die Kfz der Nebenrichtung könnten abfließen.

7 Zusammenfassung

Es wurden die verkehrlichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens (Realisierung zweier Wohngebiete) untersucht. Hinsichtlich der Leistungsfähigkeit ist die geplante Anbindung des Vorhabens in der untersuchten Variante möglich. Die Auswirkungen auf das umliegende Verkehrsnetz werden als verträglich eingeschätzt. Die Belange von zu Fuß gehenden und Radfahrenden sollten ausreichend berücksichtigt werden. Es wurden Vorschläge gemacht, wie die Führung des Radverkehrs sowie die Haltestellen des ÖPNV optimiert – und wie die FG-LSA an der Albert-Schweitzer-Straße zur Steigerung der Leistungsfähigkeit eingebunden werden könnte.

Aufgestellt: Jan B. Schütter

Varel, im Januar 2021



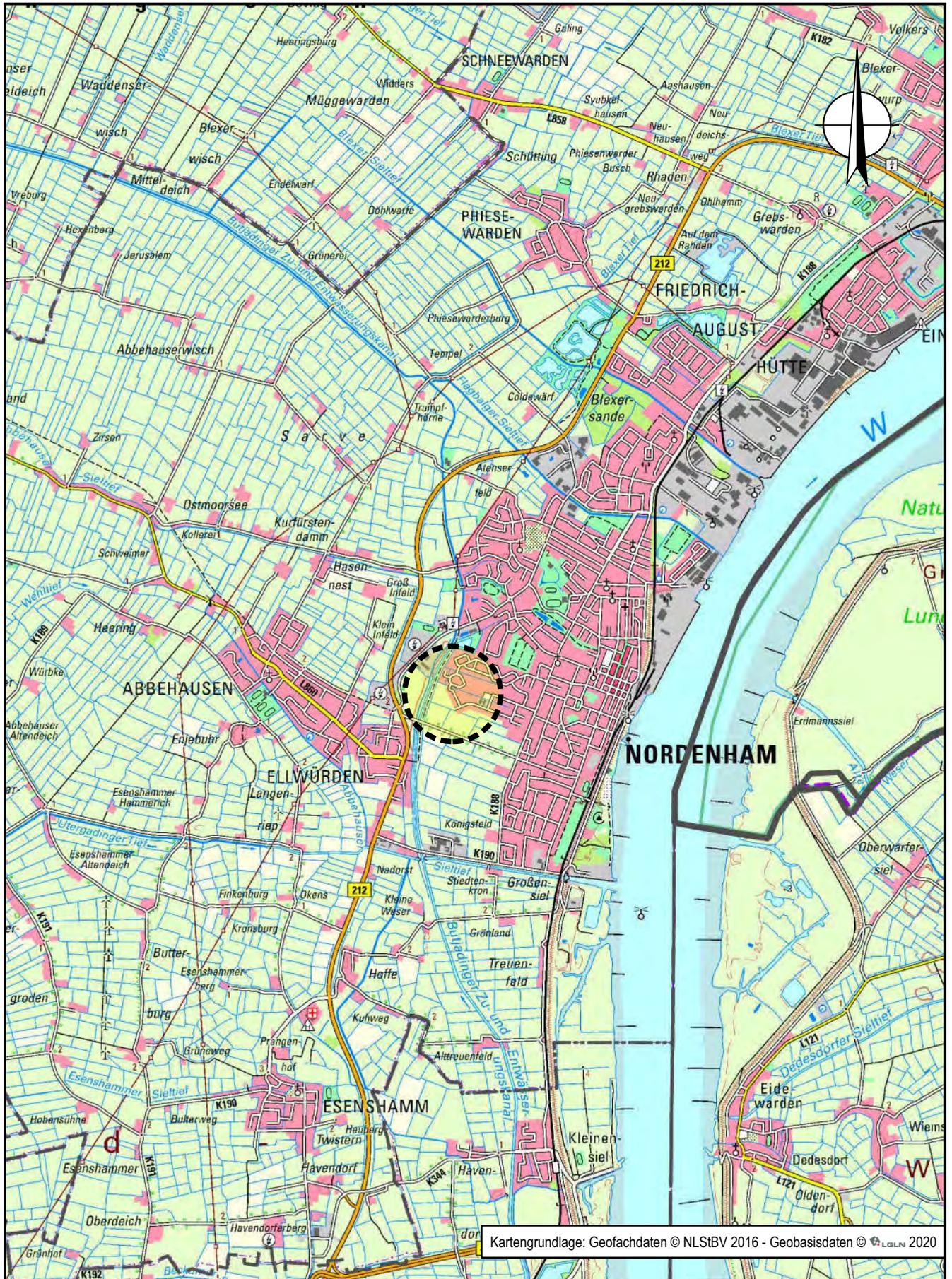
Dipl.-Ing. Jan B. Schütter



Prof. Dr. Rainer Schwerdhelm

Anlagen

Anlage 1.1	Übersichtskarte	M. 1:	50.000
Anlage 1.2	Untersuchungsgebiet	M. 1:	15.000
Anlage 2.1	Untersuchte Knotenpunkte	M. 1:	7.500
Anlage 2.2	Verkehrserhebung K1 (Tabelle)		
Anlage 2.3	Verkehrserhebung K1 (Diagramm), Spitzenstunden Vormittag und Nachmittag		
Anlage 2.4	Verkehrsbelastungen Bestand, Spitzenstunde 15.00 – 16.00 Uhr	M. 1:	7.500
Anlage 2.5	Bestandssituation	M. 1:	2.500
Anlage 2.6	Unfallauswertung 2017 – 2019	M. 1:	2.000
Anlage 2.7	Leistungsfähigkeiten K1 Bestand		
Anlage 3.1	Verkehrsbelastungen Prognose-Nullfall 2036	M. 1:	7.500
Anlage 3.2	Leistungsfähigkeiten K1 Prognose-Nullfall 2036		
Anlage 4.1	Verkehrserzeugung und Umlegung	M. 1:	5.000
Anlage 4.2	Verkehrsbelastungen Prognosefall 2036	M. 1:	7.500
Anlage 4.3	Leistungsfähigkeiten K1 Prognosefall 2036		
Anlage 4.4	Leistungsfähigkeiten K2 Prognosefall 2036		



IRS.

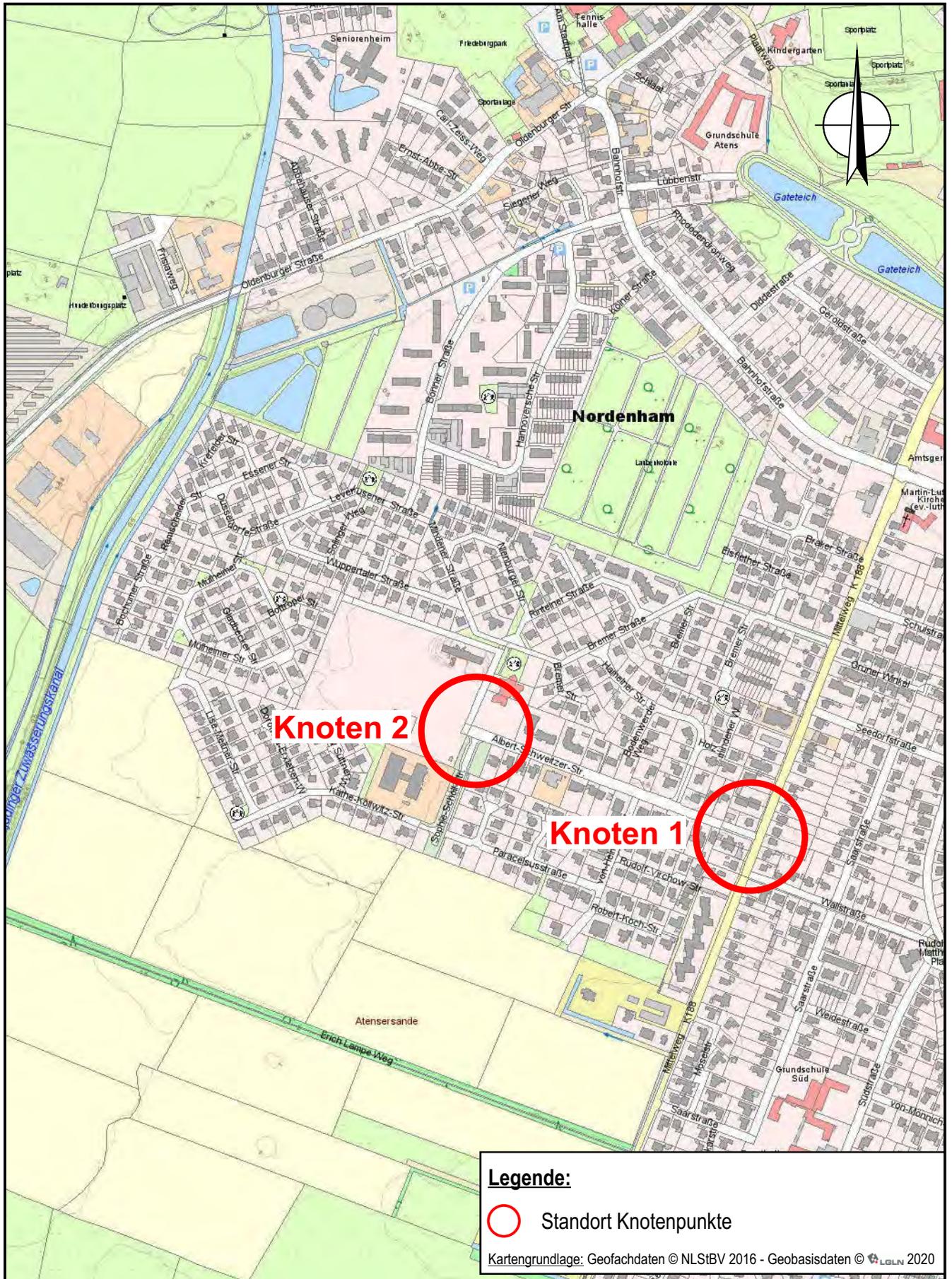
**Gemeinnützige Nordenhamer Siedlungsgesellschaft mbH:
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 149**

**Übersichtskarte
- M. 1: 50.000 -**

Projektnr.: 0077

Datum: 06.11.20

Anlage: 1.1



**Gemeinnützige Nordenhamer Siedlungsgesellschaft mbH:
 Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 149**

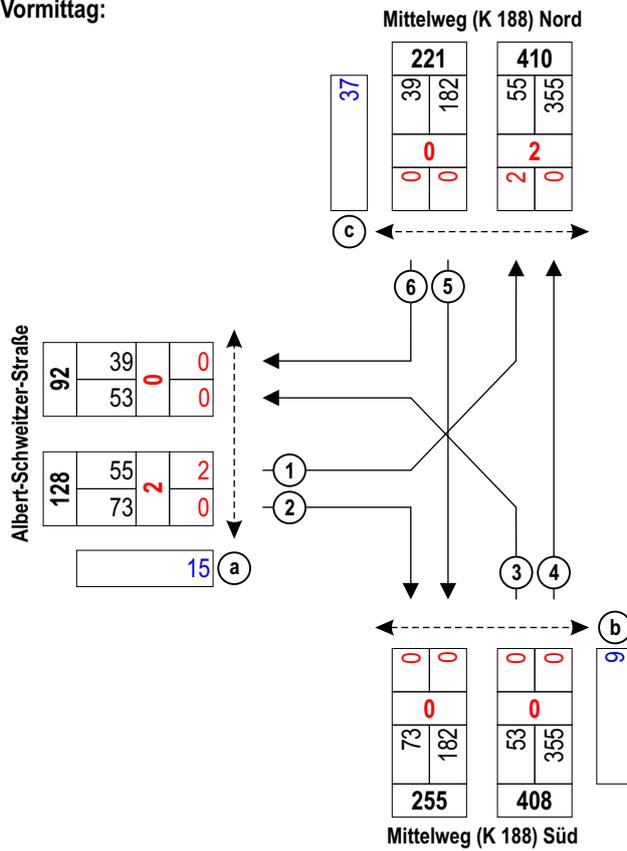
**Untersuchte Knotenpunkte
 - M. 1: 7.500 -**

Projektnr.: 0077

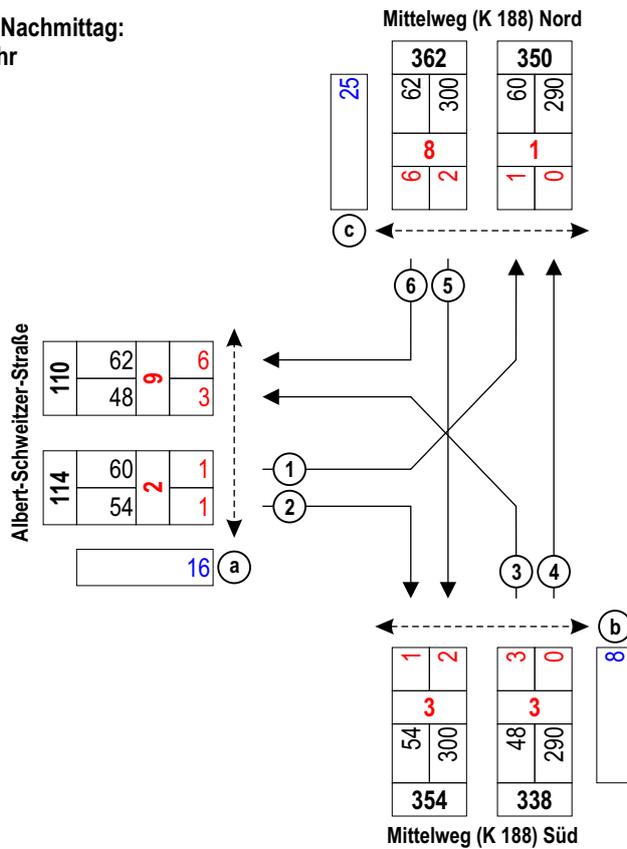
Datum: 09.11.20

Anlage: 2.1

**Spitzenstunde Vormittag:
7.15 - 8.15 Uhr**



**Spitzenstunde Nachmittag:
15.00 - 16.00 Uhr**



- ① Zählstelle
- 55 Kfz
- 2 Rad
- 15 Querungen (Fuß und Rad)



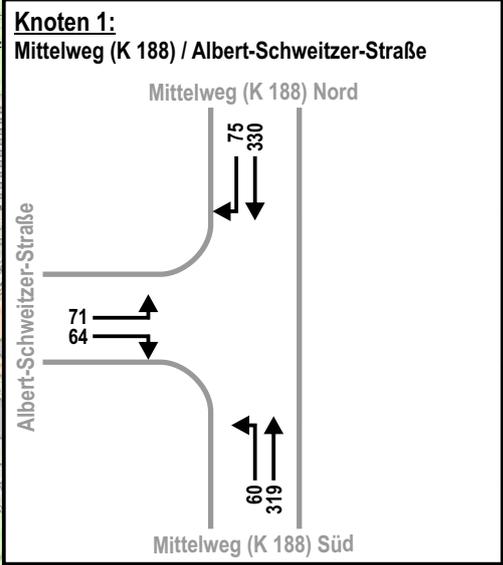
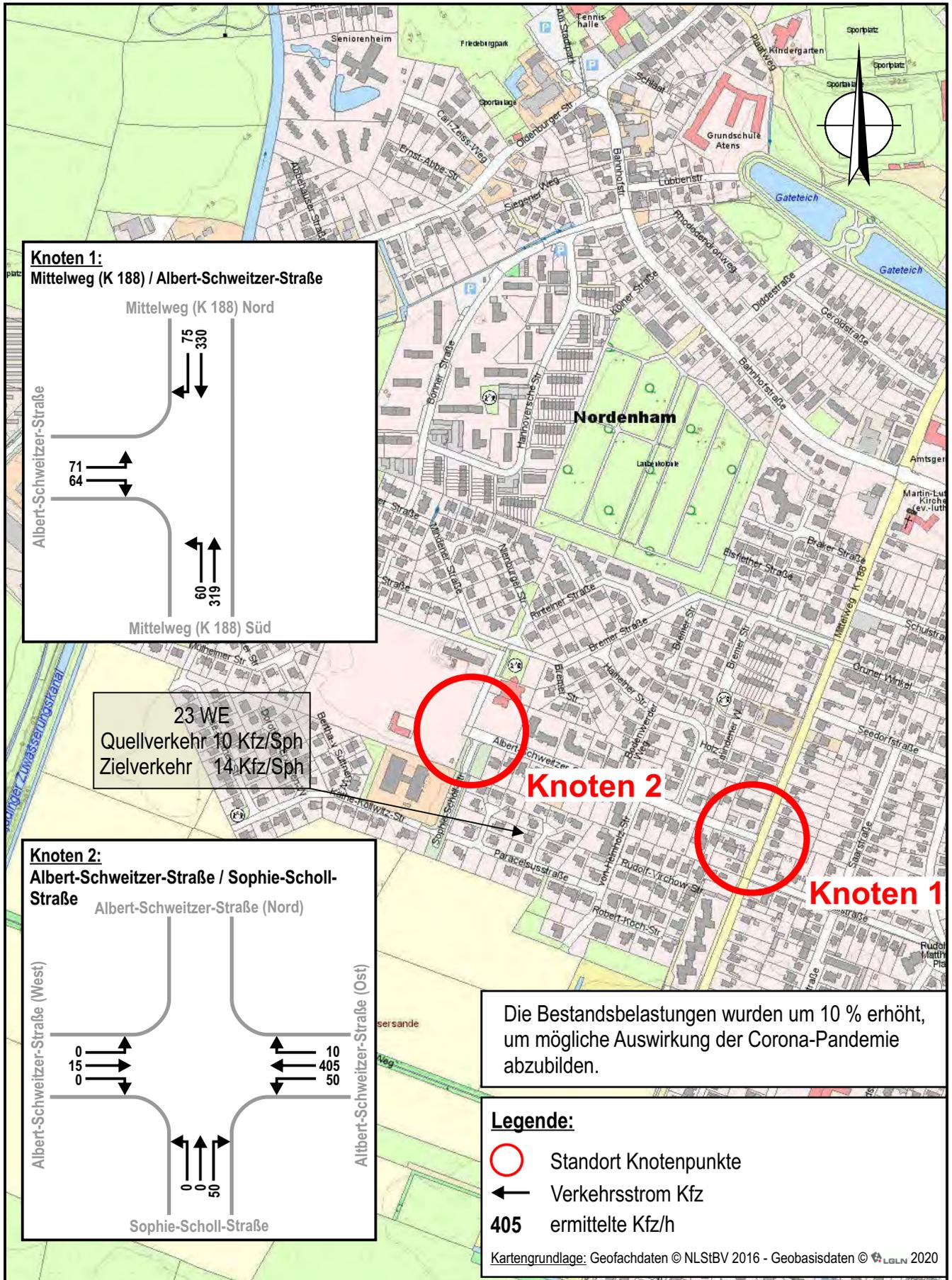
**Gemeinnützige Nordenhamer Siedlungsgesellschaft mbH:
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 149**

**Verkehrserhebung K1
Spitzenstunden
Vormittag und Nachmittag**

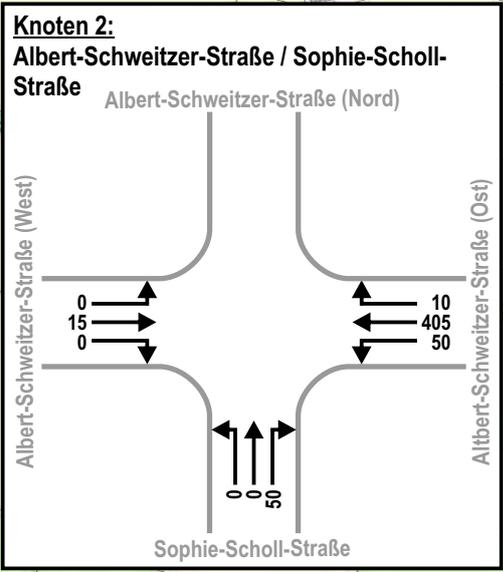
Projektnr.: 0077

Datum: 08.01.21

Anlage: 2.3



23 WE
Quellverkehr 10 Kfz/Sph
Zielverkehr 14 Kfz/Sph

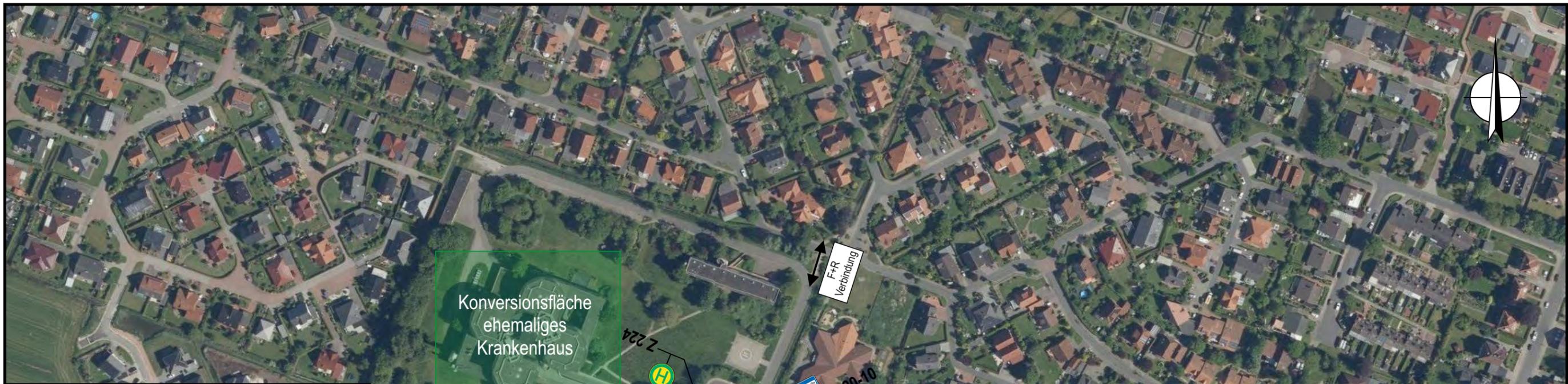


Die Bestandsbelastungen wurden um 10 % erhöht, um mögliche Auswirkung der Corona-Pandemie abzubilden.

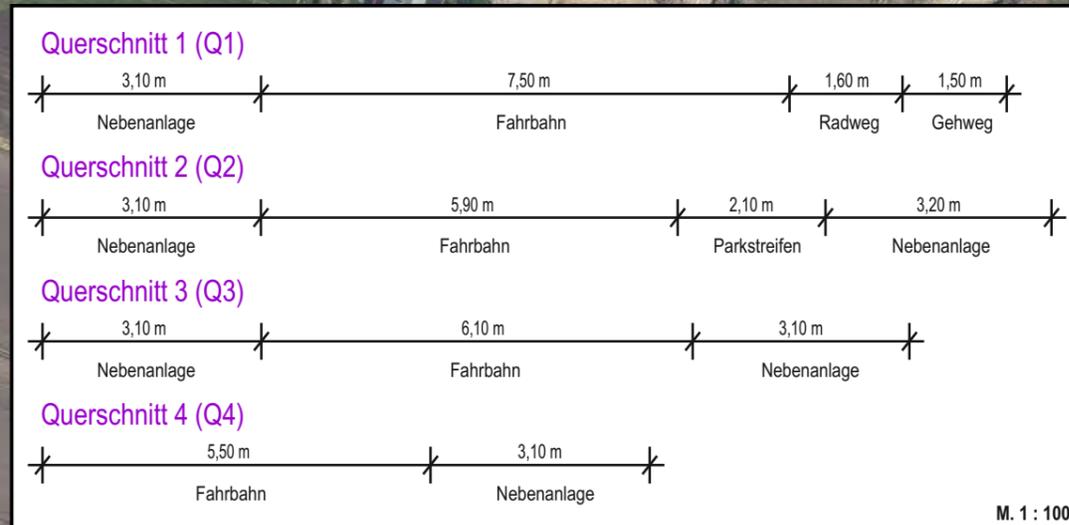
Legende:

- Standort Knotenpunkte
- ← Verkehrsstrom Kfz
- 405** ermittelte Kfz/h

Kartengrundlage: Geofachdaten © NLSiBV 2016 - Geobasisdaten © LGLN 2020



- Legende:**
- Q1 Querschnitt
 - Signalmast
 - ▲ Fußg.-Signalgeber
 - VZ 220-10 Einbahnstraße linksweisend
 - VZ 224 Haltestelle
 - VZ 239 Gehweg
 - VZ 240 Gemeinsamer Geh- und Radweg
 - VZ 267 Verbot der Einfahrt
 - VZ 274.1 Beginn einer Tempo 30-Zone
 - VZ 274-10 Zulässige Höchstgeschwindigkeit
 - VZ 274-30 Zulässige Höchstgeschwindigkeit
 - VZ 283 Absolutes Haltverbot
 - VZ 301 Vorfahrt
 - VZ 314-10 Parken Anfang
 - VZ 314-20 Parken Ende
 - VZ 1001-30 auf 50 m
 - VZ 1010-51 Kraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t einschl. ihrer Anhänger, und Zugmaschinen, ausgen. Pkw und Kraftomnibusse
 - VZ 1012-51 Kindergarten
 - VZ 1040-32 Parkscheibe 1/4 Stunde
 - VZ 1042-33 Zeitliche Beschränkung
- Luftbild: Geofachdaten © NLSiBV 2016 - Geobasisdaten © LGLN 2020



Gemeinnützige Nordenhamer Siedlungsgesellschaft mbH:
 Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 149

Bestandssituation
 - M. 1: 2.500 -

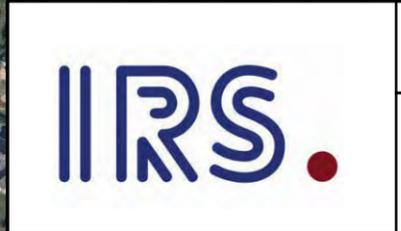
Projektnr.: 0077
 Datum: 08.01.21
 Anlage: 2.5



40 Unfälle:
 28 x Ruhender Verkehr,
 4 x Sonstige,
 7 x Längsverkehr,
 1 x Einbiegen/Kreuzen

Legende:	Unfalltypen:	Unfallumstände:
● Sonstiger Unfall mit Sachschaden	● Abbiegeunfall	● Rad-Unfall
● Personenschaden	● Einbiegen/Kreuzen-Unfall	
● schwerer Personenschaden	● Unfall durch ruhenden Verkehr	
	● Sonstiger Unfall	

Quelle Unfalldaten: Polizeiinspektion Delmenhorst / Oldenburg-Land / Wesermarsch
 Luftbild: Geofachdaten © NLSfBV 2016 - Geobasisdaten © LGLN 2020



Gemeinnützige Nordenhamer Siedlungsgesellschaft mbH: Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 149	
Unfallauswertung	
2017 - 2019	
- M. 1: 2.000 -	
Projektnr.: 0077	Datum: 08.01.21
Anlage: 2.6	

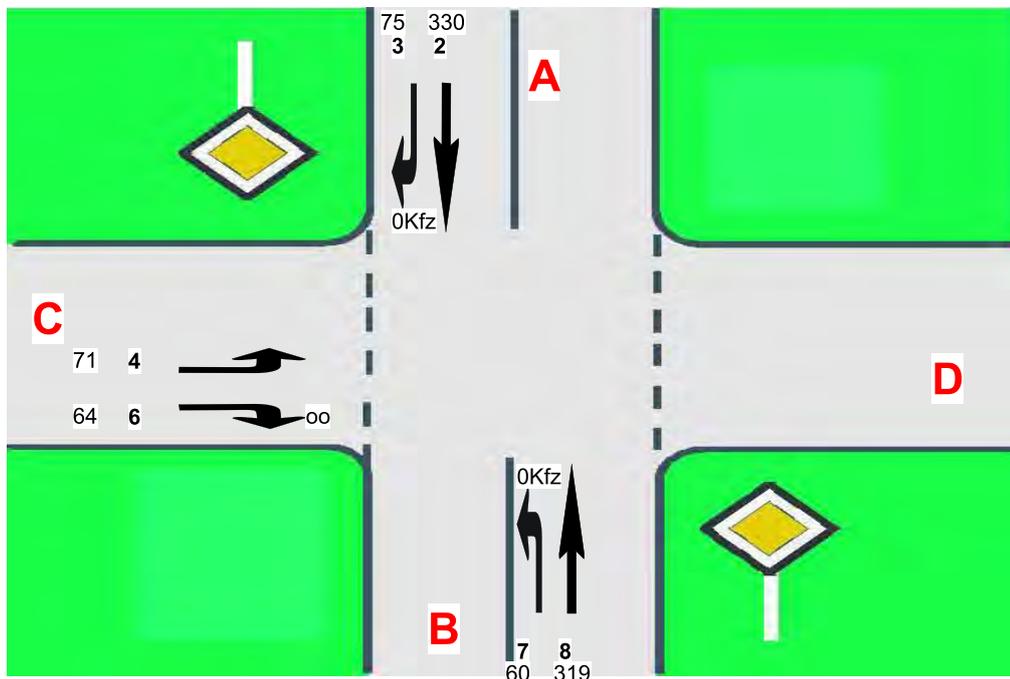
Übersicht von 15:00 bis 16:00

Knotenpunktbezeichnung : K1: Mittelweg (K 188) /Albert-Schweitzer-Straße
 Bestand
 Name der Datei : Bestand.EIN

Übersicht von 15:00 bis 16:00

Strom	WZ ges [min]	WZ mitt [sec]	WZ 85% [sec]	WZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	331	331	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	75	75	0	A
4	18,7	15,5	28,0	165,0	0,3	1	2	8	104	1,4	9	72	71	1	B
6	9,7	9,3	16,0	142,9	0,2	0	1	5	90	1,4	9	63	63	0	A
7	5,5	5,4	9,0	63,5	0,1	0	1	3	68	1,1	8	61	61	0	A
8	2,7	0,5	4,0	52,9	0,0	0	0	7	65	0,2	8	320	320	0	A
Sum	36,5	2,4		165,0	0,1			8		0,4	9	922			

Übersicht von 15:00 bis 16:00



C=Albert-Schweitzer-Straße
 B=Mittelweg (K 188) Süd
 D=
 A=Mittelweg (K 188) Nord



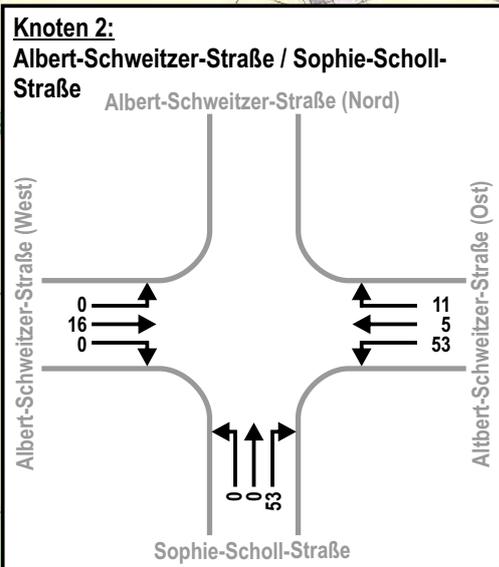
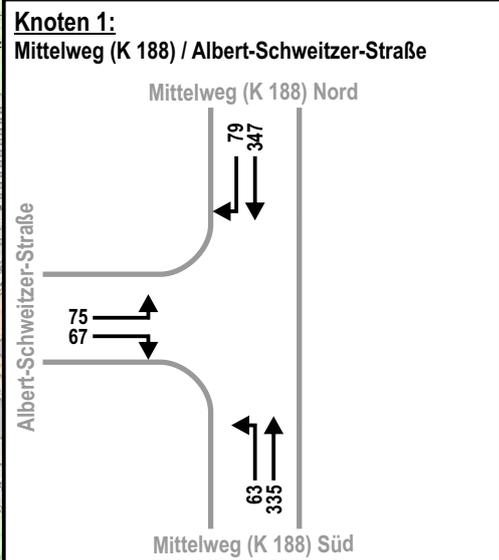
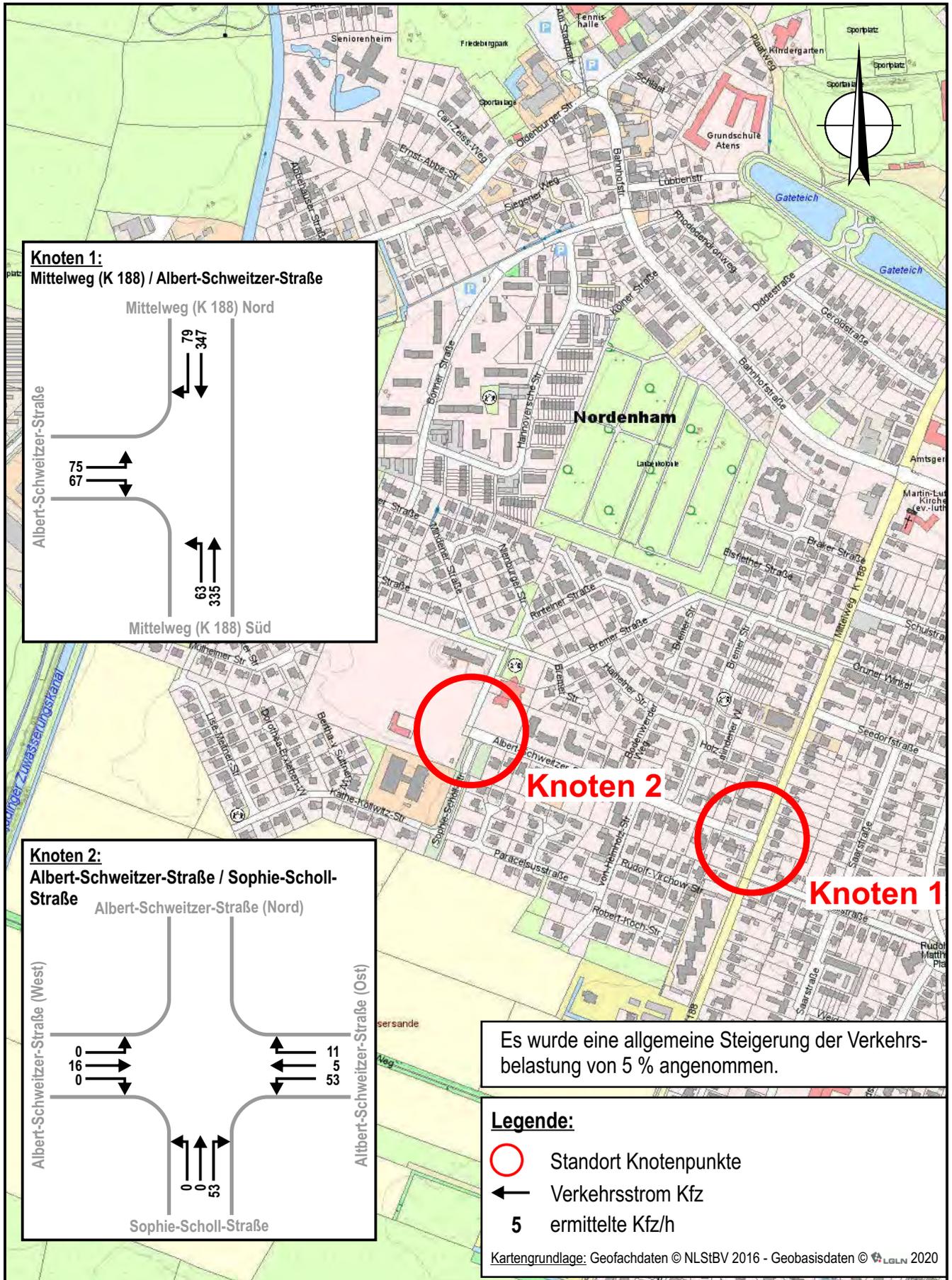
Gemeinnützige Nordenhamer Siedlungsgesellschaft mbH:
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 149

Leistungsfähigkeiten K1
Bestand

Projektnr.: 0077

Datum: 08.01.21

Anlage: 2.7



Es wurde eine allgemeine Steigerung der Verkehrsbelastung von 5 % angenommen.

- Legende:**
- Standort Knotenpunkte
 - ← Verkehrsstrom Kfz
 - 5 ermittelte Kfz/h

Kartengrundlage: Geofachdaten © NLSiBV 2016 - Geobasisdaten © LGLN 2020



Gemeinnützige Nordenhamer Siedlungsgesellschaft mbH:
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 149

Verkehrsbelastungen
Prognose-Nullfall 2036
- M. 1: 7.500 -

Projektnr.: 0077
Datum: 08.01.21
Anlage: 3.1

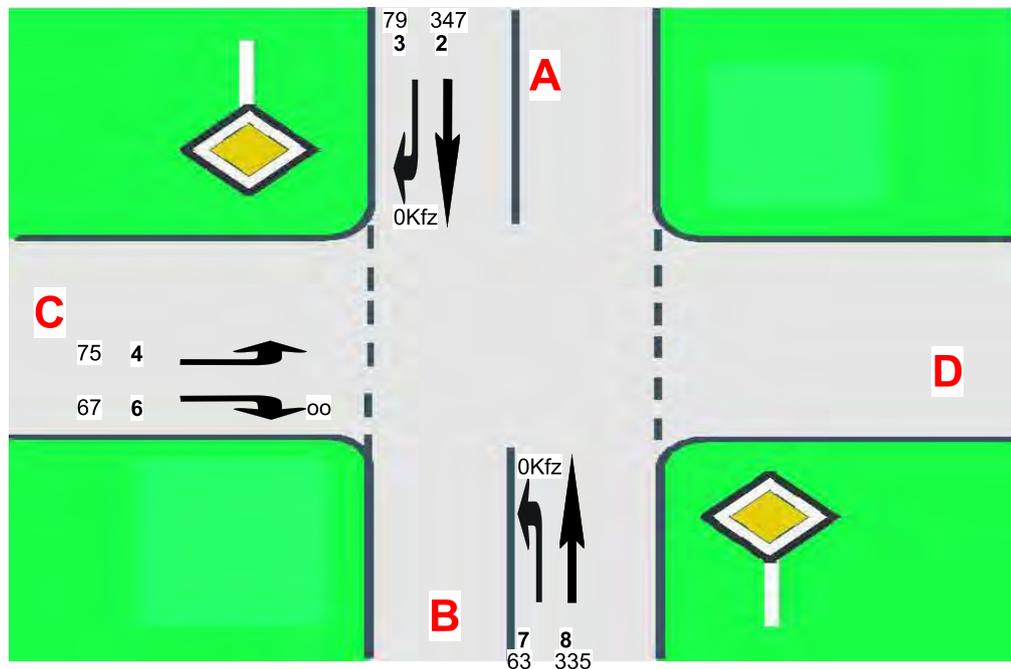
Übersicht von 15:00 bis 16:00

Knotenpunktbezeichnung : K1: Mittelweg (K 188) /Albert-Schweitzer-Straße
 Prognose-Nullfall 2036
 Name der Datei : Prognose-Nullfall 2036.EIN

Übersicht von 15:00 bis 16:00

Strom	WZ ges [min]	WZ mitt [sec]	WZ 85% [sec]	WZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	347	347	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	79	79	0	A
4	24,5	19,3	36,0	368,6	0,4	1	2	9	122	1,6	14	76	76	0	B
6	12,4	11,2	19,0	211,9	0,2	1	1	6	104	1,6	14	67	67	0	B
7	6,0	5,6	9,0	56,7	0,1	0	1	4	72	1,1	8	64	64	0	A
8	3,4	0,6	4,0	51,5	0,1	0	0	8	78	0,2	9	336	336	0	A
Sum	46,2	2,9		368,6	0,1			9		0,4	14	969			

Übersicht von 15:00 bis 16:00



C=Albert-Schweitzer-Straße
 B=Mittelweg (K 188) Süd
 D=
 A=Mittelweg (K 188) Nord



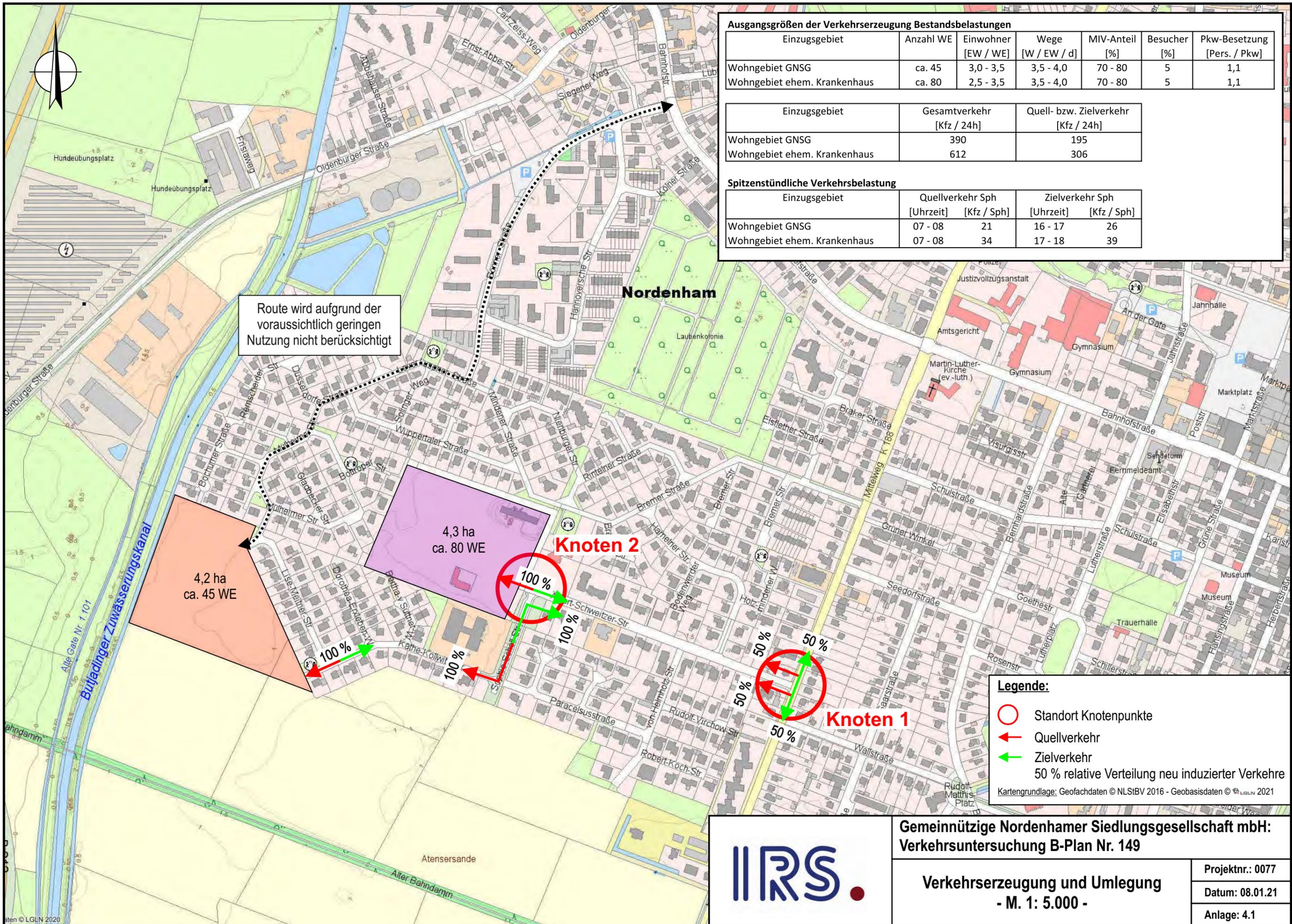
Gemeinnützige Nordenhamer Siedlungsgesellschaft mbH:
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 149

Leistungsfähigkeiten K1
Prognose-Nullfall 2036

Projektnr.: 0077

Datum: 08.01.21

Anlage: 3.2



Route wird aufgrund der voraussichtlich geringen Nutzung nicht berücksichtigt

4,2 ha
ca. 45 WE

4,3 ha
ca. 80 WE

Knoten 2

Knoten 1

- Legende:**
- Standort Knotenpunkte
 - ← Quellverkehr
 - Zielverkehr
 - 50 % relative Verteilung neu induzierter Verkehre
- Kartengrundlage: Geofachdaten © NLSIBV 2016 - Geobasisdaten © LGLN 2021

Ausgangsgrößen der Verkehrserzeugung Bestandsbelastungen						
Einzugsgebiet	Anzahl WE	Einwohner [EW / WE]	Wege [W / EW / d]	MIV-Anteil [%]	Besucher [%]	Pkw-Besetzung [Pers. / Pkw]
Wohngebiet GNSG	ca. 45	3,0 - 3,5	3,5 - 4,0	70 - 80	5	1,1
Wohngebiet ehem. Krankenhaus	ca. 80	2,5 - 3,5	3,5 - 4,0	70 - 80	5	1,1

Einzugsgebiet	Gesamtverkehr [Kfz / 24h]	Quell- bzw. Zielverkehr [Kfz / 24h]
Wohngebiet GNSG	390	195
Wohngebiet ehem. Krankenhaus	612	306

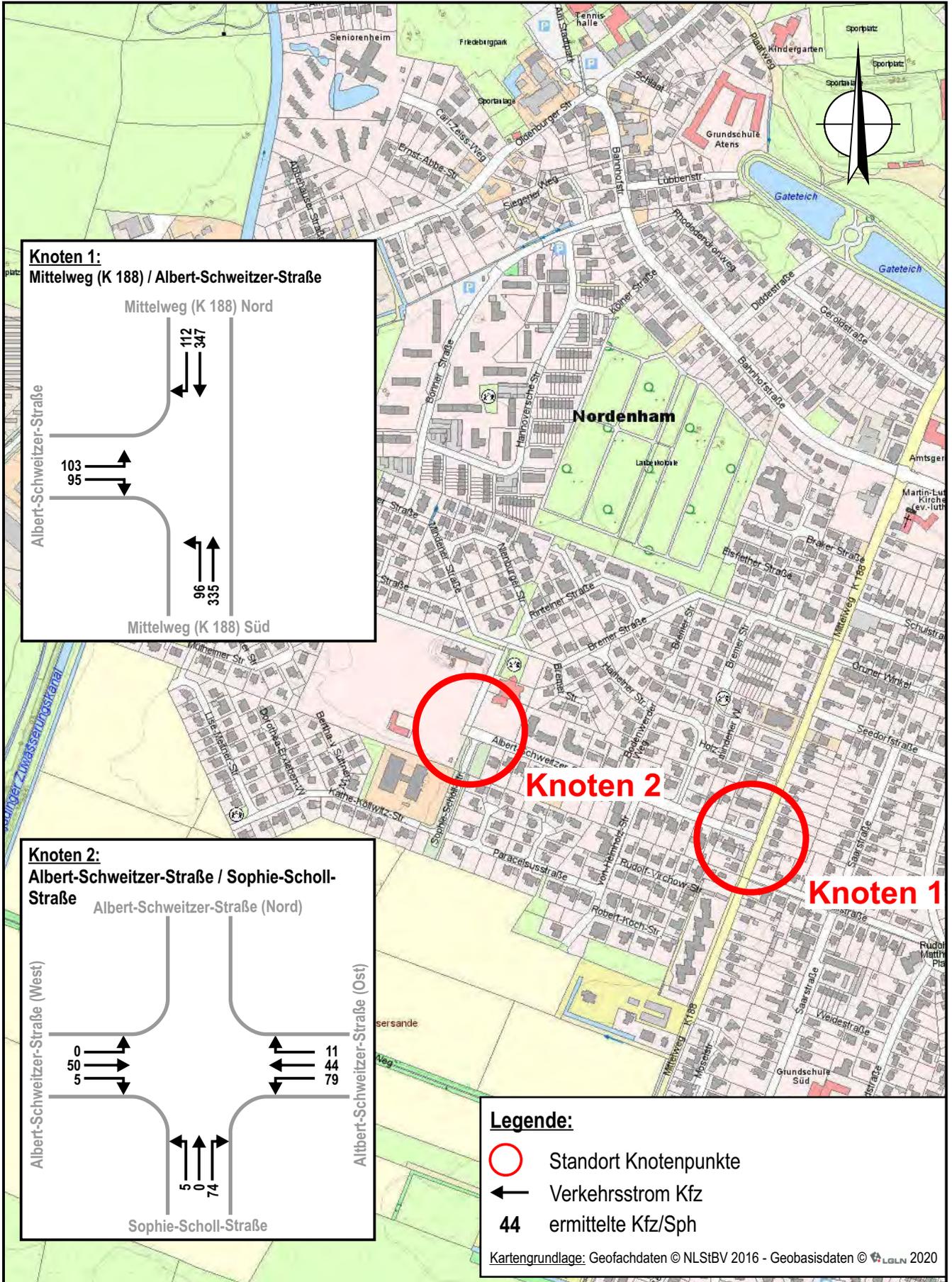
Spitzenstündliche Verkehrsbelastung			
Einzugsgebiet	Quellverkehr Sph [Uhrzeit] [Kfz / Sph]	Zielverkehr Sph [Uhrzeit] [Kfz / Sph]	
Wohngebiet GNSG	07 - 08 21	16 - 17 26	
Wohngebiet ehem. Krankenhaus	07 - 08 34	17 - 18 39	

Gemeinnützige Nordenhamer Siedlungsgesellschaft mbH:
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 149



Verkehrserzeugung und Umlegung
- M. 1: 5.000 -

Projektnr.: 0077
Datum: 08.01.21
Anlage: 4.1



Gemeinnützige Nordenhamer Siedlungsgesellschaft mbH:
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 149

Verkehrsbelastungen
Prognosefall 2036
- M. 1: 7.500 -

Projektnr.: 0077
Datum: 08.01.21
Anlage: 4.2

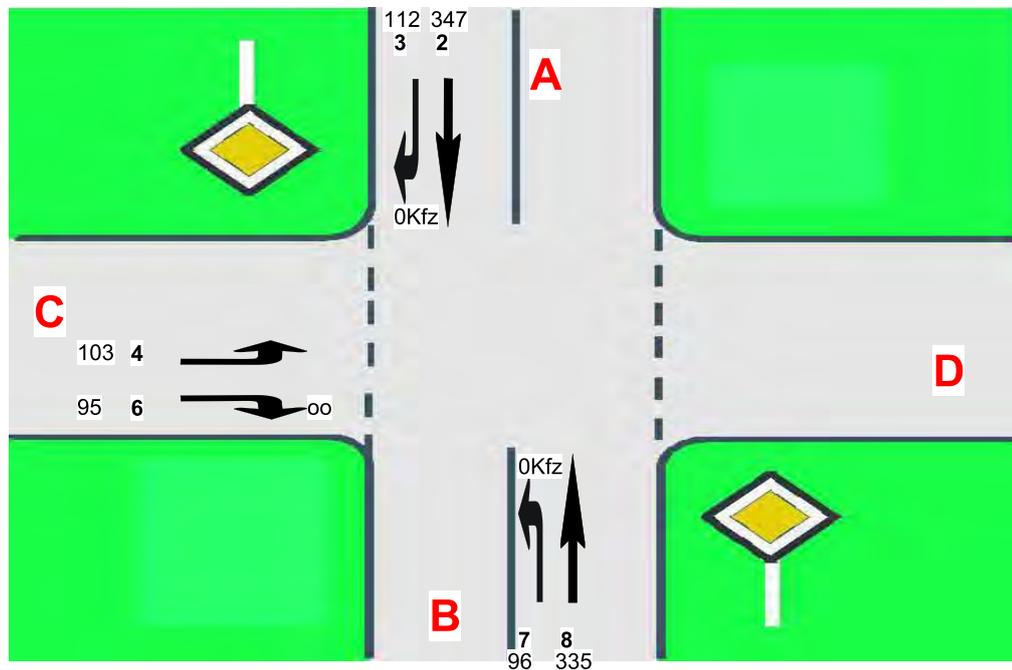
Übersicht von 15:00 bis 16:00

Knotenpunktbezeichnung : K1: Mittelweg (K 188) /Albert-Schweitzer-Straße
 Prognose-Nullfall 2036
 Name der Datei : Prognosefall 2036.EIN

Übersicht von 15:00 bis 16:00

Strom	WZ ges [min]	WZ mitt [sec]	WZ 85% [sec]	WZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	345	345	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	113	113	0	A
4	45,7	26,3	51,0	286,5	0,8	2	3	10	230	2,2	20	104	103	1	C
6	29,5	18,6	36,0	279,4	0,5	1	3	12	211	2,2	22	95	94	1	B
7	10,6	6,4	10,0	66,8	0,2	1	1	5	123	1,2	14	99	99	0	A
8	6,5	1,2	4,0	62,6	0,1	0	1	9	134	0,4	13	333	333	0	A
Sum	92,2	5,1		286,5	0,3			12		0,6	22	1090			

Übersicht von 15:00 bis 16:00



C=Albert-Schweitzer-Straße
 B=Mittelweg (K 188) Süd
 D=
 A=Mittelweg (K 188) Nord



Gemeinnützige Nordenhamer Siedlungsgesellschaft mbH:
Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 149

Leistungsfähigkeiten K1
Prognosefall 2036

Projektnr.: 0077

Datum: 08.01.21

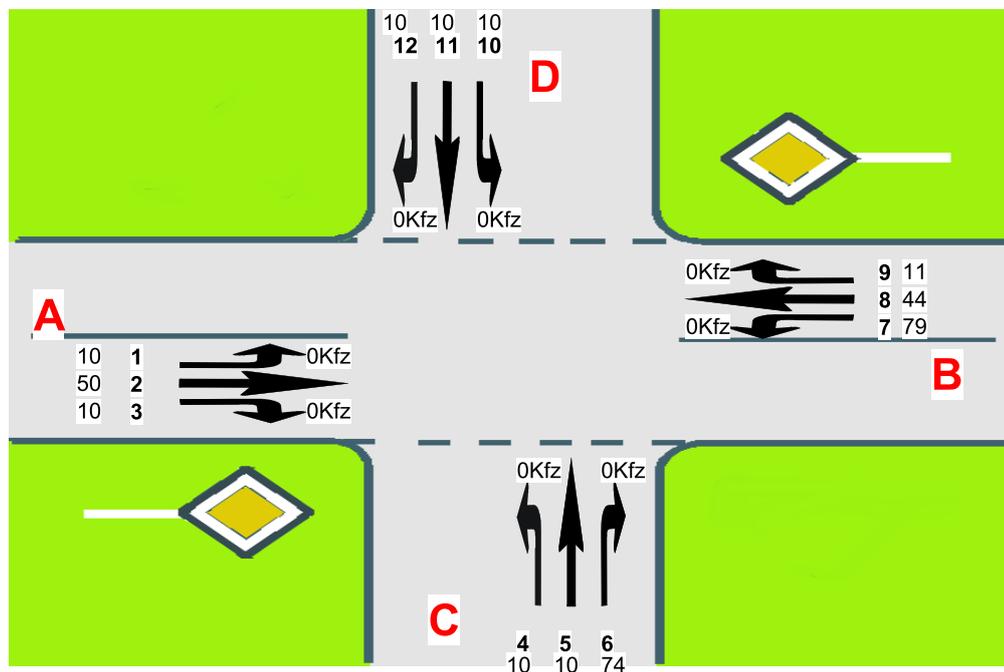
Anlage: 4.3

Übersicht von 15:00 bis 16:00

Knotenpunktbezeichnung : K2: Albert-Schweitzer-Straße / Sophie-Scholl-Straße
 Prognose-Nullfall 2036
 Name der Datei : Prognosefall 2036 K2.EIN

Übersicht von 15:00 bis 16:00															
Strom	WZ ges [min]	WZ mitt [sec]	WZ 85% [sec]	WZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
1	0,5	3,0	4,0	13,0	0,0	0	0	1	10	1,0	1	10	10	0	A
2	0,0	0,0	3,0	4,5	0,0	0	0	1	0	0,0	2	51	51	0	A
3	0,0	0,0	1,0	1,6	0,0	0	0	1	0	0,0	1	10	10	0	A
4	0,8	5,4	9,0	53,4	0,0	0	0	2	9	1,0	3	9	9	0	A
5	0,9	5,3	9,0	27,9	0,0	0	0	2	10	1,0	2	10	10	0	A
6	4,3	3,5	4,0	39,5	0,1	0	1	4	78	1,0	4	74	74	0	A
7	4,1	3,1	4,0	27,9	0,1	0	1	2	80	1,0	3	78	78	0	A
8	0,1	0,1	4,0	23,7	0,0	0	0	3	3	0,1	4	45	45	0	A
9	0,0	0,1	4,0	7,1	0,0	0	0	1	1	0,1	3	11	11	0	A
10	1,1	6,7	11,0	42,6	0,0	0	0	2	10	1,0	2	10	10	0	A
11	0,9	5,4	9,0	39,9	0,0	0	0	2	10	1,0	2	10	10	0	A
12	0,5	3,1	4,0	12,5	0,0	0	0	1	10	1,0	2	10	10	0	A
Sum	13,2	2,4		53,4	0,0			4		0,7	4	328			

Übersicht von 15:00 bis 16:00



A=Albert-Schweitzer-Straße West
 C=Albert-Schweitzer-Straße
 B=Albert-Schweitzer-Straße Ost
 D=Albert-Schweitzer-Straße Nord



**Gemeinnützige Nordenhamer Siedlungsgesellschaft mbH:
 Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 149**

**Leistungsfähigkeiten K2
 Prognosefall 2036**

Projektnr.: 0077

Datum: 08.01.21

Anlage: 4.4