

Gemeinde Heßdorf,
Gymnasium Hannberg

Verkehrstechnische Untersuchung zu den Auswirkungen des Kfz-Verkehrs

Stand 05. Mai 2026

Bearbeitung:

Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr GmbH
Josephspitalstraße 7 - 80331 München
Tel 089 / 54 21 55-0 Fax 089 / 54 21 55-11
post@pslv.de - www.stadt-land-verkehr.de



Stellungnahme

- Stand 05. Mai 2026 -

<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>
1 Aufgabenstellung	1
2 Lage und Erschließung	1
2.1 Lage	1
2.2 Erschließung	2
3 Verkehrliche Ausgangslage	2
3.1 Bestand 2026 (Ergebnisse der Verkehrszählung)	2
3.2 Allgemeine Verkehrsentwicklung bis 2040	3
3.3 Prognose Nullfall 2040	3
4 Kfz-Verkehrsprognosen für das geplante Bauvorhaben	3
4.1 Nutzungsstrukturelle Vorgaben	3
4.2 Geplantes Bauvorhaben	4
4.3 Kfz-Neuverkehr durch das geplante Bauvorhaben	4
4.4 Verteilung des Kfz-Neuverkehrs	4
5 Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens im Straßennetz	5
5.1 Prognose Planfall 2040	5
5.2 Leistungsfähigkeitsberechnungen	5
5.3 Fazit	6
6 Zusammenfassung	7

Anlagen

1	Kfz-Verkehrsbelastungen Bestand 2026
2	Kfz-Verkehrsbelastungen Nullfall 2040
3	Prognose Kfz-Neuverkehr durch das geplante Bauvorhaben
4	Prognose Kfz-Verkehrsbelastungen Planfall 2040
5	Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Definition Qualitätsstufen
6	Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Berechnungsergebnisse

Gender-Hinweis

Aus Gründen der Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen dieser Stellungnahme gelten jedoch selbstverständlich gleichermaßen für alle Geschlechter.

1 AUFGABENSTELLUNG

Der Landkreis Erlangen-Höchstadt plant, im Heßdorfer Ortsteil Hannberg ein Gymnasium zu errichten. Im Rahmen einer Verkehrstechnischen Untersuchung soll das durch das geplante Bauvorhaben künftig zu erwartende zusätzliche Kfz-Verkehrsaufkommen prognostiziert sowie die sich daraus ergebenden verkehrlichen Auswirkungen auf das umliegende Straßennetz und die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Niederlindacher Straße (Staatsstraße St 2240)/ Schulstraße untersucht werden.

Als Datengrundlage werden an diesem Knotenpunkt aktuelle Verkehrszählungen über 24 Stunden an einem Normalwerktag außerhalb der bayerischen Schulferien durchgeführt.

2 LAGE UND ERSCHLIESSUNG

2.1 Lage

Die für das geplante Bauvorhaben vorgesehene Fläche liegt südlich der Schulstraße am Ortsrand von Hannberg und wird momentan landwirtschaftlich genutzt. Unmittelbar nördlich gelegen grenzen die Grundschule Hannberg, der Katholische Kindergarten St. Marien sowie die Sporthalle Seebachgrund und weitere Sportflächen an (siehe Abbildung 1).

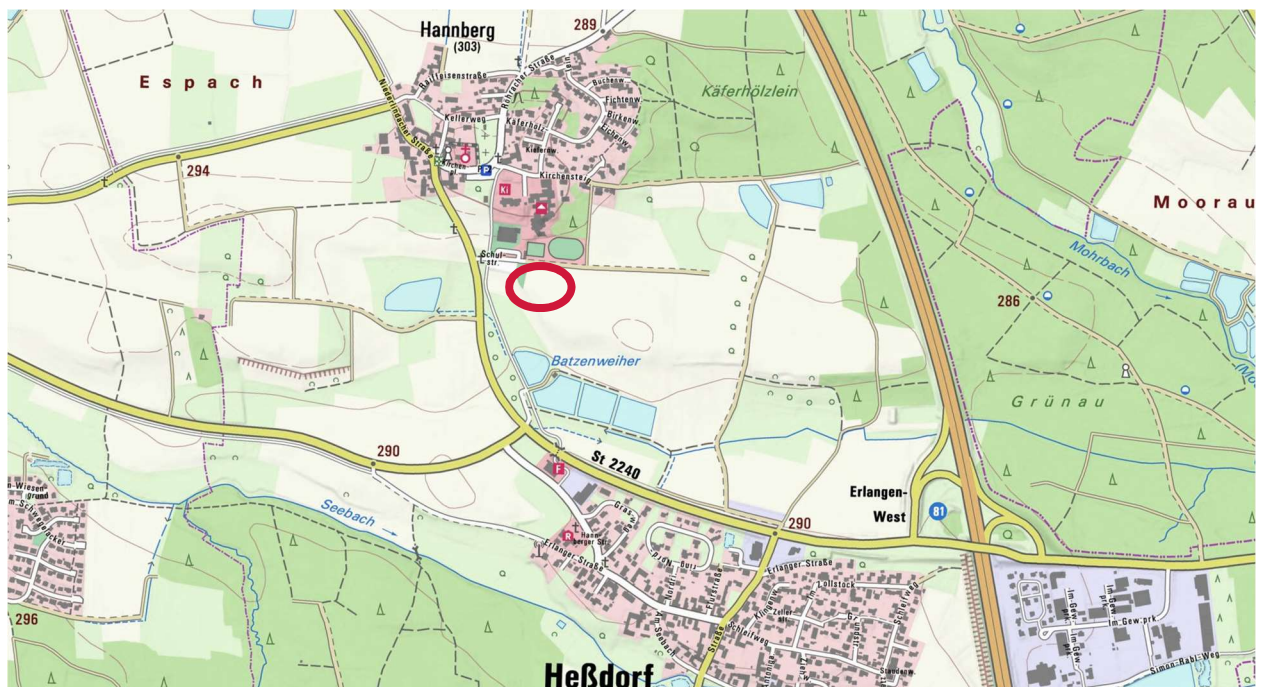


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes im Verkehrswegenetz
[Kartengrundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung, 2026]

2.2 Erschließung

Die Kfz-Erschließung des geplanten Bauvorhabens erfolgt über die Schulstraße an die Niederlindacher Straße (Staatsstraße St 2240). In nördlicher Richtung können die nördlichen Ortsteile von Heßdorf (Hannberg, Niederlindach, Klebheim, Hesselberg, Dannberg und Röhrach) und die Nachbargemeinden Röttenbach und Hemhofen erreicht werden, in südlicher Richtung die südlichen Ortsteile (Heßdorf sowie Unter-, Mittel und Obermembach) und die Nachbargemeinden Großenseebach und Weisendorf.

Die nächstgelegene Bushaltestelle "Hannberg Friedhof" liegt fußläufig in etwa 350m Entfernung, wird jedoch nur mit einzelnen Fahrten der Linie 246 bedient. Die etwa 200 Meter weiter entfernt liegende Bushaltestelle "Hannberg Niederlindacher Straße" wird zusätzlich vereinzelt von der Buslinie 203 sowie in regelmäßigem Halbstundentakt von der Linie 202 angefahren.

Zwischen Heßdorf und Hannberg existiert eine Fuß- und Radwegeverbindung, welche direkt westlich des geplanten Gymnasiums entlangführt. Von Hannberg führen in Richtung Niederlindach und Großenseebach zudem straßenbegleitende Fuß- und Radwege, die Führung des Radverkehrs innerhalb der Orte erfolgt jedoch teilweise im Mischverkehr auf der Fahrbahn.

3 VERKEHRLICHE AUSGANGSLAGE

3.1 Bestand 2026 (Ergebnisse der Verkehrszählung)

Im Rahmen dieser Verkehrstechnischen Untersuchung werden am Donnerstag, den 26. Februar 2026 am Knotenpunkt Niederlindacher Straße (St 2240)/ Schulstraße durch die Firma Schuh & Co. GmbH über 24 Stunden Videozählungen zur Erfassung des Kfz-Verkehrs durchgeführt.

Die in diesem Zeitraum erhobenen Belastungswerte für den Bestand 2026 sind in Anlage 1 dargestellt und die Querschnittswerte der angrenzenden Straßenabschnitte für den Tagesverkehr in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Kfz-Tagesverkehr, Bestand 2026

(gerundet auf 10 Kraftfahrzeugs-Fahrten beziehungsweise 5 Schwerverkehrs-Fahrten sowie Zehntel-Prozent)

Straßenabschnitt	Kfz-Verkehr	Schwerverkehr	
	Kfz-F./24 Std.	SV-F./24 Std.	SV-Anteil [%]*
Niederlindacher Straße (St 2240), nördlich Schulstraße	6.700	235	3,5
Niederlindacher Straße (St 2240), südlich Schulstraße	6.830	240	3,5
Schulstraße	410	15	3,9

* Berechnung des Schwerverkehrsanteils unter Berücksichtigung der ungerundeten Zählwerte

Erwartungsgemäß ist die Verkehrsbelastung der als Staatsstraße klassifizierten Niederlindacher Straße mit etwa 6.700 bis 6.800 Kfz-Fahrten/24 Stunden deutlich höher als die der untergeordneten, lediglich der Erschließung der Bildungs- und Sportnutzungen dienenden Schulstraße. Im Tagesverlauf zeigt sich eine asymmetrische Belastung (morgens stärker in Richtung Süden, abends entgegengesetzt), wobei die Morgenspitzenstunde insgesamt um etwa ein Drittel stärker ausgeprägt ist als die Abendspitzenstunde.

3.2 Allgemeine Verkehrsentwicklung bis 2040

Das "Landesverkehrsmodell Bayern" des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr weist für den Abschnitt der Staatsstraße St 2240 zwischen Heßdorf und Hannberg im Zeitraum vom Aufstellungsjahr 2019 zum Prognosejahr 2037 für den werktäglichen Kfz-Verkehr (DTVw) nur minimale Zunahmen von etwa 0,4% aus – hierbei liegt die Gesamtbelastung mit jeweils etwa 5.350 Kfz-Fahrten/24 Stunden jedoch deutlich unterhalb der aktuell erhobenen Verkehrswerte.

Im Sinne eines Worst-Case-Szenarios werden im Rahmen dieser Verkehrstechnischen Untersuchung bis zum Prognosehorizont 2040 zur Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsentwicklung auf der Staatsstraße St 2240 geringfügig höhere Kfz-Verkehrssteigerungen von etwa 3% im Tagesverkehr und etwa 1% zu den Spitzenstunden angesetzt.

3.3 Prognose Nullfall 2040

Die sich unter Berücksichtigung dieser Ansätze ergebenden Belastungswerte für den Prognose Nullfall 2040 sind in Anlage 2 dargestellt und für den Tagesverkehr in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Kfz-Tagesverkehr, Prognose Nullfall 2040
(gerundet auf 10 Kraftfahrzeugs-Fahrten beziehungsweise 5 Schwerverkehrs-Fahrten sowie Zehntel-Prozent)

Straßenabschnitt	Kfz-Verkehr	Schwerverkehr	
	Kfz-F./24 Std.	SV-F./24 Std.	SV-Anteil [%]*
Niederlindacher Straße (St 2240), nördlich Schulstraße	6.900	240	3,5
Niederlindacher Straße (St 2240), südlich Schulstraße	7.030	250	3,5
Schulstraße	410	15	3,9

* Berechnung des Schwerverkehrsanteils unter Berücksichtigung der ungerundeten Zählwerte

4 KFZ-VERKEHRSPROGNOSEN FÜR DAS GEPLANTE BAUVORHABEN

4.1 Nutzungsstrukturelle Vorgaben

Die durch das geplante Bauvorhaben zu erwartende Verkehrserzeugung wird anhand der vorliegenden Angaben und eigener Erfahrungswerte sowie Orientierungswerten aus den folgenden Quellen ermittelt und auf Plausibilität überprüft:

- Dr.-Ing. D. Bosserhoff: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung (2000)
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (Ausgabe 2006)
- Dr.-Ing. D. Bosserhoff: Ver_Bau 2023 (Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung)

4.2 Geplantes Bauvorhaben

Gemäß Aussage der Gemeinde Heßdorf soll ein Gymnasium für 600 bis 700 Schüler entstehen – weitere Angaben (wie beispielsweise eine Betriebsbeschreibung) liegen momentan nicht vor. Im Sinne eines Worst-Case-Szenarios wird im Rahmen dieser Verkehrstechnischen Untersuchung der obere Wert (etwa 700 Schüler) als Berechnungsgrundlage angesetzt. In Ermangelung weiterer Angaben werden zudem folgende Annahmen getroffen:

- Zur Ermöglichung von Ganztagesunterricht wird eine schuleigene Mensa eingerichtet.
- Der bestehende Linienbusverkehr ist nicht ausreichend dimensioniert, um die Schülerzahlen des geplanten Gymnasiums abwickeln zu können. Er wird durch ein Schulbussystem mit mindestens 7 bis 8 Bussen mit jeweils mindestens 3 Fahrten (morgens, mittags, nachmittags) ergänzt.
- Da Hannberg lediglich etwa 400 Einwohner aufweist und nächstliegende weitere Wohngebiete jeweils mindestens etwa 1.000 bis 1.5000 entfernt sind, ist lagebedingt nur mit einem recht geringen Anteil an zu Fuß oder mit dem Fahrrad kommenden Schülern zu rechnen.
- Es wird ein geringer Anteil an mit eigenem Pkw kommenden Schülern (Oberstufe) angesetzt.
- Im Sinne eines Worst-Case-Szenarios werden zudem außerschulische Nutzungen in geringem Umfang am späten Nachmittag (beispielsweise durch Musikschule oder ähnliches) und Abend (beispielsweise durch Volkshochschule oder ähnliches) berücksichtigt.

4.3 Kfz-Neuverkehr durch das geplante Bauvorhaben

Unter diesen Annahmen wird für das geplante Bauvorhaben ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von etwa 1.050 Kfz-Fahrten/24 Stunden prognostiziert – die hierin enthaltenen etwa 50 Schwerverkehrsfahrten/24 Stunden sind in erster Linie auf die Schulbusfahrten zurückzuführen. Hiervon entfallen etwa 480 Kfz-Fahrten/Stunde auf die Morgenspitzenstunde (Summe aus etwa 260 Kfz-Fahrten/Stunde im Zielverkehr sowie etwa 220 Kfz-Fahrten/Stunde im Quellverkehr) und etwa 210 Kfz-Fahrten/Stunde auf die Abendspitzenstunde (Summe aus jeweils etwa 105 Kfz-Fahrten/Stunde im Zielverkehr sowie im Quellverkehr).

Die dieser Prognose zugrundeliegenden Berechnungsansätze sowie die resultierenden Ergebnisse sind in Anlage 3 detailliert aufgeführt.

4.4 Verteilung des Kfz-Neuverkehrs

Zum künftigen Einzugsbereich des Gymnasiums liegen momentan keine Angaben vor – daher werden für die Verteilung des prognostizierten Kfz-Neuverkehrs am Knotenpunkt Niederlindacher Straße (St 2240)/ Schulstraße unter Berücksichtigung der Siedlungs- und Bevölkerungsstruktur des westlichen Landkreises Erlangen-Höchstadt die folgenden Annahmen getroffen:

- Aktuell sind im nördlich gelegenen Höchstadt sowie im südlich liegenden Herzogenaurach Gymnasien vorhanden. Das geplante Gymnasium in Hannberg dient daher in erster Linie den Gemeinden im mittleren Landkreisteil – dieser umfasst neben Heßdorf mit seinen Ortsteilen zudem Hemhofen, Röttenbach, Großenseebach und Weisendorf.
- Die in nördlicher Richtung erreichbaren Gemeinden und Ortsteile weisen eine etwa gleich große Bevölkerungszahl auf wie die in südlicher Richtung liegenden. Der prognostizierte Kfz-Verkehr auf der Niederlindacher Straße (St 2240) teilt sich etwa hälftig auf beide Fahrtrichtungen auf.

5 AUSWIRKUNGEN DES GEPLANTEN BAUVORHABENS IM STRASSENNETZ

5.1 Prognose Planfall 2040

Die Belastungswerte für den Prognose Planfall 2040 (Addition des Neuverkehrs durch das geplante Bauvorhaben auf den Prognose Nullfall 2040) sind in Anlage 4 dargestellt und für den Tagesverkehr in der folgenden Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Kfz-Tagesverkehr, Prognose Planfall 2040
(gerundet auf 10 Kraftfahrzeugs-Fahrten beziehungsweise 5 Schwerverkehrs-Fahrten sowie Zehntel-Prozent)

Straßenabschnitt	Kfz-Verkehr	Schwerverkehr	
	Kfz-F./24 Std.	SV-F./24 Std.	SV-Anteil [%]*
Niederlindacher Straße (St 2240), nördlich Schulstraße	7.430	270	3,6
Niederlindacher Straße (St 2240), südlich Schulstraße	7.560	275	3,6
Schulstraße	1.470	70	4,6

* Berechnung des Schwerverkehrsanteils unter Berücksichtigung der ungerundeten Zählwerte

5.2 Leistungsfähigkeitsberechnungen

Die Berechnungen zur Leistungsfähigkeit des unsignalisierten Knotenpunktes Niederlindacher Straße (St 2240)/ Schulstraße werden für beide relevanten Spitzenstunden auf Basis der erhobenen sowie der prognostizierten Verkehrsströme nach dem "Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015)" durchgeführt. Die Bewertung der Leistungsfähigkeit mittels Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) in Form von Buchstaben entspricht dem Berechnungsverfahren nach HBS 2015, wobei "A" die beste und "F" die schlechteste Beurteilung ("völlige Überlastung der Verkehrsanlage") darstellt. Die Definition der Grenzwerte der mittleren Wartezeiten für die einzelnen Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs ist in Anlage 5 aufgeführt. Ein Ergebnis im Bereich "D" mit mittleren Wartezeiten bis zu 45 Sekunden für unsignalisierte Knotenpunkte ist das Mindestergebnis, das angestrebt werden sollte.

Die Leistungsfähigkeit des vorfahrtsregulierten dreiarmigen Knotenpunktes Niederlindacher Straße (St 2240)/ Schulstraße für den Bestand 2026, den Prognose Nullfall 2040 sowie den Prognose Planfall 2040 im Bestandsausbau jeweils zur Morgen- und zur Abendspitzenstunde ist in Anlage 6 detailliert dargestellt und in der folgenden Tabelle 4 vergleichend zusammengefasst.

Tabelle 4: Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Niederlindacher Straße (St 2240)/ Schulstraße (Berechnung gemäß HBS 2015)

Niederlindacher Straße (St 2240)/ Schulstraße	Bestand 2026		Prognose Nullfall 2040		Prognose Planfall 2040	
	Morgen- spitze	Abend- spitze	Morgen- spitze	Abend- spitze	Morgen- spitze	Abend- spitze
Qualitätsstufe Kfz (QSV) für gesamten Knotenpunkt	B	A	B	A	E	B
Ungünstigster Strom ausschlaggebend für Gesamtbewertung	4 Linkseinbieger Schulstraße	4 Linkseinbieger Schulstraße	4 Linkseinbieger Schulstraße	4 Linkseinbieger Schulstraße	4 Linkseinbieger Schulstraße	4 Linkseinbieger Schulstraße
Mittlere Wartezeit [s] ungünstigster Strom	14,0	9,5	14,2	9,6	141,0	15,6
Staulänge ($I_{Stau-95}$) [m] ungünstigster Strom	6	6	6	6	72	6

Für den unsignalisierten Knotenpunkt errechnet sich in der Einzelbetrachtung im Bestandsausbau unter der Bestandsbelastung 2026 in der Morgenspitzenstunde die gute Qualitätsstufe "B" und in der Abendspitzenstunde die sehr gute Qualitätsstufe "A" (Bestbewertung)". Der maßgebliche Knotenstrom ist hierbei jeweils der Linkseinbieger von der Schulstraße in die Staatsstraße St 2240 Richtung Süden.

Zum Prognosehorizont 2040 ist im Prognose Nullfall in beiden Spitzenstunden jeweils lediglich eine marginale Erhöhung der mittleren Wartezeit des maßgeblichen Knotenstroms zu erwarten. Die Gesamtbewertung des Knotenpunktes ändert sich hierdurch nicht.

Im Prognose Planfall 2040 verlängert sich die mittlere Wartezeit des maßgeblichen Knotenstroms in der Abendspitzenstunde durch das geplante Bauvorhaben lediglich mäßig, so dass nun die gute Qualitätsstufe "B" erreicht wird. In der Morgenspitzenstunde ist jedoch für den maßgeblichen Knotenstrom ein erheblicher Anstieg der mittleren Wartezeiten zu erwarten – der Knotenpunkt kommt mit der mangelhaften Qualitätsstufe "E" zeitweise an seine Kapazitätsgrenze. Zudem muss mit einer deutlich größeren Rückstaulänge gerechnet werden – auf das erhöhte Sicherheitsrisiko für den Fuß- und Radverkehr durch die sich zeitweise ergebende Überstauung des etwa 30 Meter östlich des Knotenpunkts querenden Fuß- und Radweges wird explizit hingewiesen.

Die Realisierung einer Linksabbiegespur auf der Niederlindacher Straße (Staatsstraße St 2240) von Norden kommend zur Reduzierung der Beeinträchtigung des in Richtung Süden gerichteten Verkehrs würde in der Morgenspitzenstunde zur Reduzierung der mittleren Wartezeiten für den wartepflichtigen Linkseinbieger der Schulstraße auf etwa 90 Sekunden beitragen. Eine Verbesserung der mangelhaften Qualitätsstufe "E" ergibt sich hierdurch jedoch nicht – der Knotenpunkt kommt nach wie vor zeitweise an seine Kapazitätsgrenze. Die Berechnungsergebnisse für die Abendspitzenstunde ändern sich lediglich marginal.

5.3 Fazit

Der Knotenpunkt kann die künftig zu erwartenden Kfz-Verkehrsmengen im Bestandsausbau in der Morgenspitzenstunde nicht leistungsfähig abwickeln.

Hierbei ist anzumerken, dass sich die Berechnung gemäß HBS auf die gesamte Morgenspitzenstunde bezieht – erfahrungsgemäß findet der Großteil des Bringverkehrs an Schulen jedoch innerhalb der letzten halben Stunde vor Unterrichtsbeginn statt, so dass sich die Verkehrssituation in diesem Zeitraum gegenüber der ganzstündigen Berechnung zusätzlich verschärfen dürfte.

6 ZUSAMMENFASSUNG

Verkehrliche Grundlagen und Ansätze

Datengrundlage für diese Verkehrstechnische Untersuchung zu den Auswirkungen des Kfz-Verkehrs bildet die am Donnerstag, den 26. Februar 2026 am Knotenpunkt Niederlindacher Straße (St 2240)/ Schulstraße durchgeführte Kfz-Verkehrszählung.

Zum Prognosehorizont 2040 werden zur Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsentwicklung auf der Staatsstraße St 2240 im Sinne eines Worst-Case-Szenarios geringfügige Kfz-Verkehrssteigerungen von etwa 3% im Tagesverkehr und etwa 1% zu den Spitzenstunden angesetzt.

Geplantes Bauvorhaben

In Ermangelung konkreter und belastbarer Angaben zum geplanten Bauvorhaben wird im Rahmen dieser Verkehrstechnischen Untersuchung ein Gymnasium mit etwa 700 Schülern mit schuleigener Mensa angesetzt, wobei zur Erschließung mit öffentlichen Nahverkehrsmitteln der bestehende Linienbusverkehr durch ein Schulbussystem ergänzt wird.

Im Sinne eines Worst-Case-Szenarios werden zudem außerschulische Nutzungen in geringem Umfang am späten Nachmittag (beispielsweise durch Musikschule oder ähnliches) und Abend (beispielsweise durch Volkshochschule oder ähnliches) berücksichtigt.

Kfz-Neuverkehr

Für das geplante Bauvorhaben wird ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von etwa 1.050 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden, hiervon etwa 480 Kfz-Fahrten/Stunde in der Morgenspitzenstunde und etwa 210 Kfz-Fahrten/Stunde in der Abendspitzenstunde, prognostiziert.

Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes

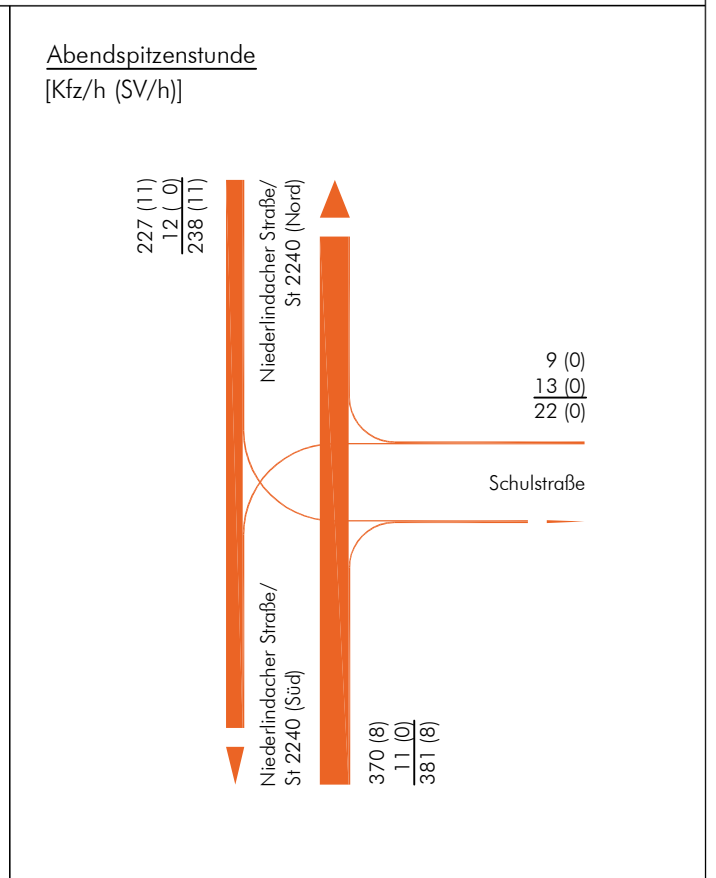
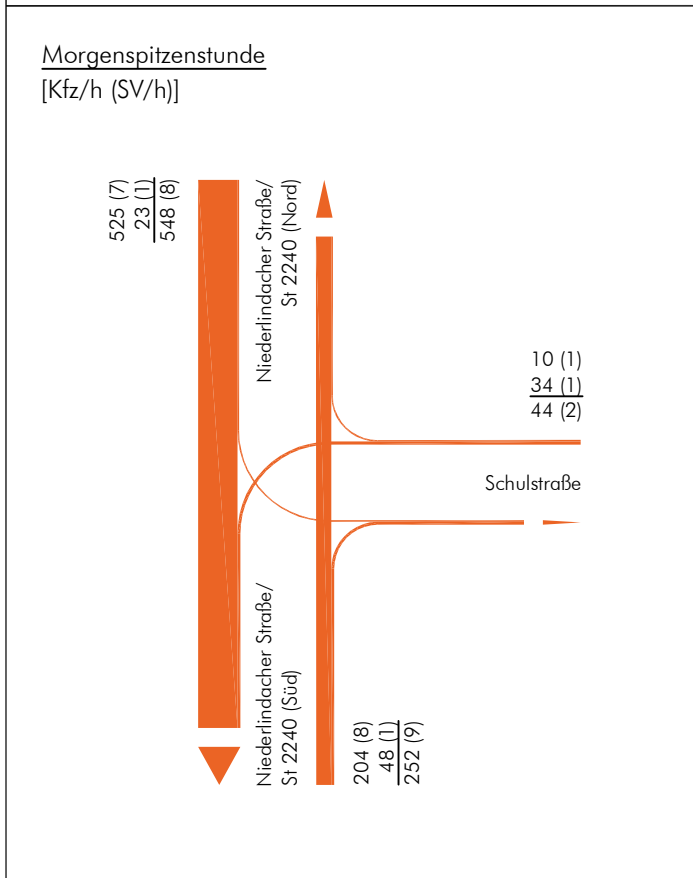
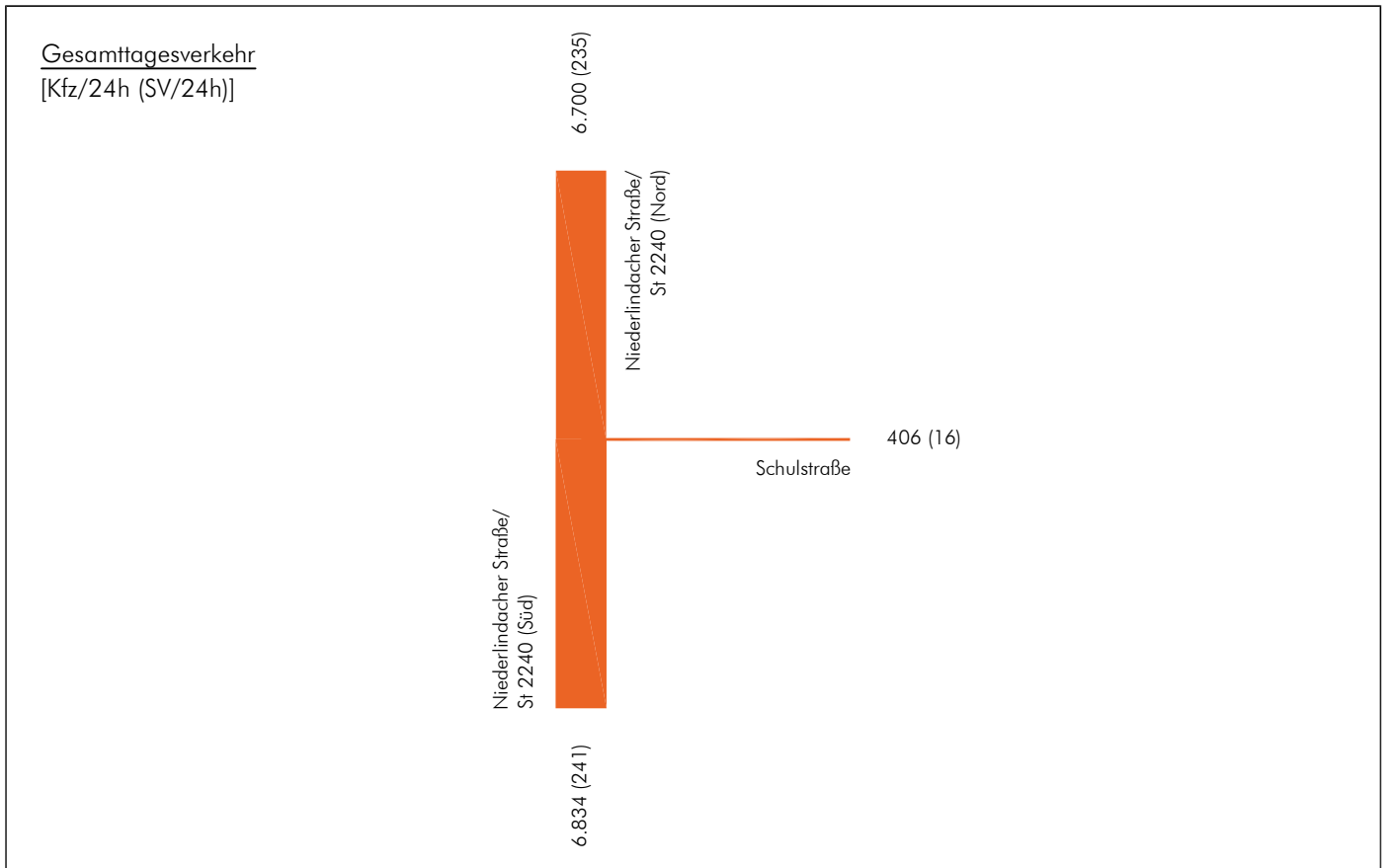
Im Prognose Planfall 2040 wird in der Abendspitzenstunde die gute Qualitätsstufe "B" erreicht. In der Morgenspitzenstunde kommt der Knotenpunkt mit der mangelhaften Qualitätsstufe "E" jedoch zeitweise an seine Kapazitätsgrenze. Zudem muss mit einer deutlich größeren Rückstaulänge gerechnet werden – auf das erhöhte Sicherheitsrisiko für den Fuß- und Radverkehr durch die sich zeitweise ergebende Überstauung des etwa 30 Meter östlich des Knotenpunkts querenden Fuß- und Radweges wird explizit hingewiesen.

Fazit

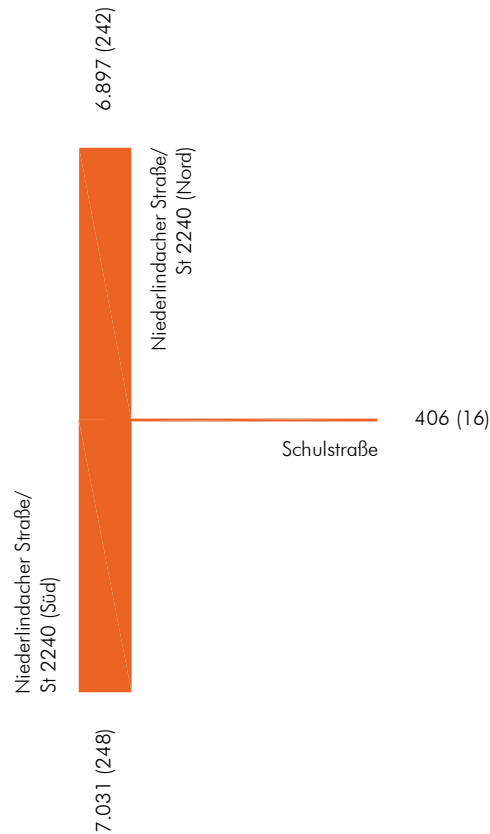
Der Knotenpunkt kann die künftig zu erwartenden Kfz-Verkehrsmengen im Bestandsausbau nicht leistungsfähig abwickeln. Hierbei ist anzumerken, dass sich die Berechnung gemäß HBS auf die gesamte Morgenspitzenstunde bezieht – erfahrungsgemäß findet der Großteil des Bringverkehrs an Schulen jedoch innerhalb der letzten halben Stunde vor Unterrichtsbeginn statt, so dass sich die Verkehrssituation in diesem Zeitraum gegenüber der ganzstündigen Berechnung zusätzlich verschärfen dürfte.

München, den 05. Mai 2026

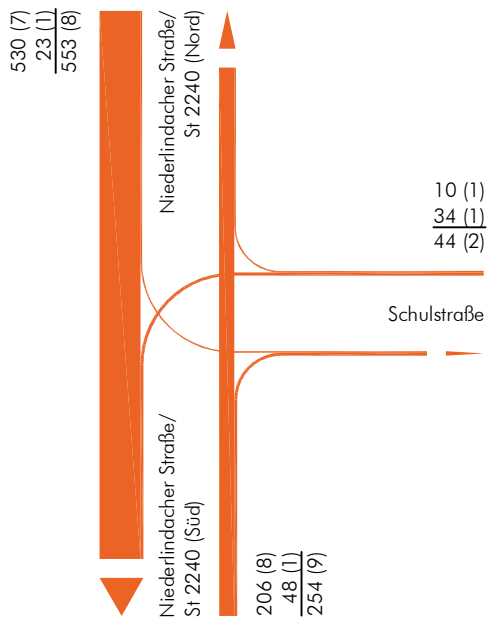
ANLAGEN



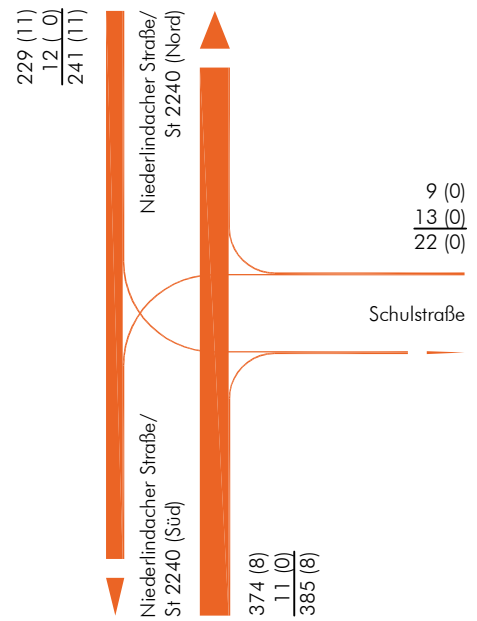
Gesamttagungsverkehr
 [Kfz/24h (SV/24h)]



Morgenspitzenstunde
 [Kfz/h (SV/h)]



Abendspitzenstunde
 [Kfz/h (SV/h)]



Kfz-Verkehrsaufkommen Gymnasium

Grundlegende Ansätze		
Anzahl Züge/ Anzahl Klassen gesamt	3	27
Anzahl Schüler pro Klasse/ Anzahl Schüler gesamt	26	702
Anzahl Lehrkräfte pro Klasse/ Anzahl Lehrkräfte gesamt	2,5	68
Anzahl Arbeitskräfte (Verwaltung, Mensa, Reinigung)		5

Spitzenstunden			Tagesverkehr	
[Kfz-Fahrten/Stunde]			[Kfz-Fahrten/24 Stunden]	
Ziel- verkehr	Quell- verkehr	Summe (Querschnitt)	Ziel- bzw. Quell- verkehr	Summe (Querschnitt)

Verkehrsaufkommen Lehr-/ Ganztags-/ Arbeitskräfte*				
Anzahl der Lehr-/ Ganztags-/ Arbeitskräfte	73			
Anwesenheit der Lehr-/ Ganztags-/ Arbeitskräfte	75%			
MIV-Anteil der Lehr-/ Ganztags-/ Arbeitskräfte	95%			
Anzahl der Wege pro Lehr-/ Ganztags-/ Arbeitskraft	2,0			
Pkw-Besetzungsgrad der Lehr-/ Ganztags-/ Arbeitskräfte	1,0			
Anteil Morgenspitzenstunde Ziel-/ Quellverkehr	80%	0%	42	0
Anteil Abendspitzenstunde Ziel-/ Quellverkehr	0%	20%	0	10
Gesamtverkehrsaufkommen Lehr-/ Ganztags-/ Arbeitskräfte			42	10
				52
				104

Verkehrsaufkommen Schüler*				
Anzahl der Schüler	702			
Anwesenheit der Schüler	95%			
Anteil der mit Pkw gebrachten/ geholten Schüler	35%			
Anzahl der Wege pro Schüler (Bringen/ Holen)	4,0			
Anteil der mit eigenem Pkw fahrenden Schüler	5%			
Anzahl der Wege pro Schüler (Selbstfahrer)	2,0			
Pkw-Besetzungsgrad der Schüler	1,2			
Anteil Morgenspitzenstunde Ziel-/ Quellverkehr	50%	50%	209	209
Anteil Abendspitzenstunde Ziel-/ Quellverkehr	20%	20%	83	83
Gesamtverkehrsaufkommen Schüler			418	166
				417
				834

Verkehrsaufkommen Teilnehmer* externe Nutzung (Musikschule, Volkshochschule oder ähnliches)				
Anzahl der Teilnehmer (Kinder/ Jugendliche)	15			
Anzahl der Teilnehmer (Erwachsene)	40			
Anwesenheit der Teilnehmer	90%			
Anteil der mit Pkw gebrachten/ geholten Teilnehmer (Kinder/ Jugendliche)	35%			
MIV-Anteil der Teilnehmer (Erwachsene)	95%			
Anzahl der Wege pro Teilnehmer (Bringen/ Holen)	4,0			
Pkw-Besetzungsgrad der Teilnehmer	1,2			
Anteil Morgenspitzenstunde Ziel-/ Quellverkehr	0%	0%	0	0
Anteil Abendspitzenstunde Ziel-/ Quellverkehr	35%	15%	13	6
Gesamtverkehrsaufkommen Sportler			0	19
				37
				74

Verkehrsaufkommen Lkw-Anlieferung/ Schulbus				
Schulbusse pro Tag	8			
Lkw-Anlieferungen pro Tag (Mensa)	2			
Anteil Morgenspitzenstunde Ziel-/ Quellverkehr	30%	30%	8	8
Anteil Abendspitzenstunde Ziel-/ Quellverkehr	30%	30%	8	8
Gesamtverkehrsaufkommen Lkw-Anlieferung/ Schulbusse			16	16
				26
				52

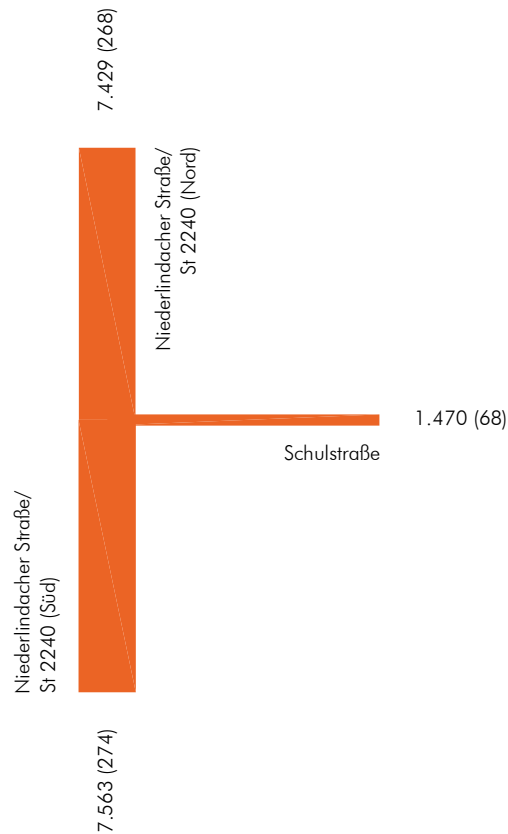
Summe Kfz-Verkehrsaufkommen Gymnasium				
Morgenspitzenstunde			259	217
Abendspitzenstunde			104	107
Gesamtverkehr (Kfz)			476	211
davon Lkw (Schwerverkehr)				
				532
				1.064

Tag-/ Nachtverkehrsanteile (Anteile des Verkehrs in den Tages- und Nachtstunden am Gesamtverkehrsaufkommen)						
Anteil Tagesstunden (6 - 22 Uhr) Ziel-/ Quellverkehr	100%	97%	532	516	1.048	Kfz-Fahrten/16 Stunden
Anteil Nachtstunden (22 - 6 Uhr) Ziel-/ Quellverkehr	0%	3%	0	16	16	Kfz-Fahrten/8 Stunden

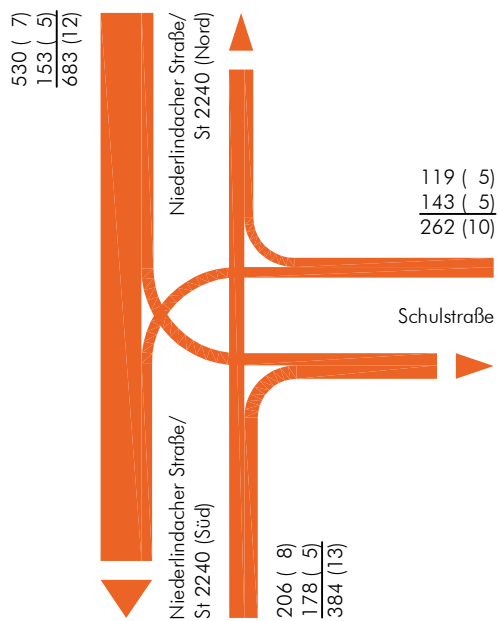
* Gender-Hinweis:

Aus Gründen der Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet.
 Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

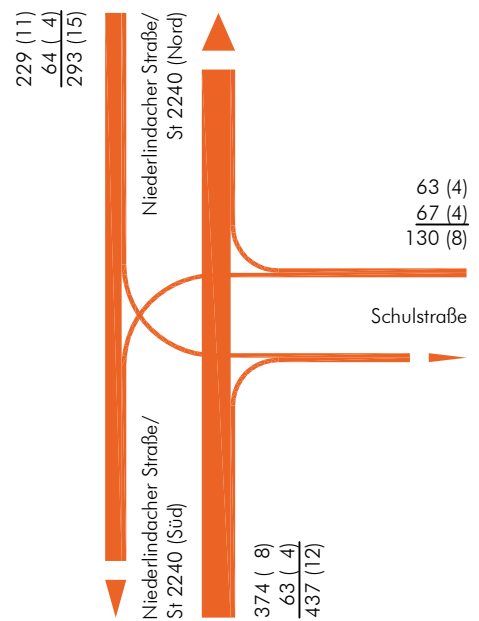
Gesamttagungsverkehr
 [Kfz/24h (SV/24h)]



Morgenspitzenstunde
 [Kfz/h (SV/h)]



Abendspitzenstunde
 [Kfz/h (SV/h)]



Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Grenzwerte und Bedeutung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015







QSV	Bedeutung der Qualitätsstufe	Kfz-Verkehr mittlere Wartezeit t_w [s] *
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	≤ 10
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	≤ 20
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.	≤ 30
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.	≤ 45
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.	> 45
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.	– **

* Regelung durch Vorfahrtbeschilderung

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

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2892 Heßdorf Gymnasium
 Knotenpunkt : Niederlindacher Straße/ Schulstraße
 Stunde : Bestand 2026, Morgenspitzenstunde

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		212				1800						A
3		49				1600		2,4	1	1	1	A
Misch-H		261				1759	2 + 3	2,5	1	1	1	A
4		35	7,4	3,4	776	299		14,0	1	1	1	B
6		11	7,3	3,1	228	807		5,0	1	1	1	A
Misch-N												
8		532				1800						A
7		24	5,9	2,6	252	1003		3,8	1	1	1	A
Misch-H		556				1800	7 + 8	2,9	2	2	3	A







Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Straßennamen :

Hauptstraße : Niederlindacher Straße (Süd) Ströme 2 und 3
 Niederlindacher Straße (Nord) Ströme 7 und 8
 Nebenstraße : Schulstraße Ströme 4 und 6

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2892 Heßdorf Gymnasium
 Knotenpunkt : Niederlindacher Straße/ Schulstraße
 Stunde : Bestand 2026, Abendspitzenstunde

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		378				1800						A
3		11				1600		2,3	1	1	1	A
Misch-H		389				1794	2 + 3	2,6	1	1	2	A
4		13	7,4	3,4	615	394		9,5	1	1	1	A
6		9	7,3	3,1	376	637		5,7	1	1	1	A
Misch-N												
8		238				1800						A
7		12	5,9	2,6	381	851		4,3	1	1	1	A
Misch-H		250				1800	7 + 8	2,4	1	1	1	A







Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Straßennamen :

Hauptstraße : Niederlindacher Straße (Süd) Ströme 2 und 3
 Niederlindacher Straße (Nord) Ströme 7 und 8
 Nebenstraße : Schulstraße Ströme 4 und 6

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2892 Heßdorf Gymnasium
 Knotenpunkt : Niederlindacher Straße/ Schulstraße
 Stunde : Prognose Nullfall 2040, Morgenspitzenstunde

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		214				1800						A
3		49				1600		2,4	1	1	1	A
Misch-H		263				1759	2 + 3	2,5	1	1	1	A
4		35	7,4	3,4	783	296		14,2	1	1	1	B
6		11	7,3	3,1	230	804		5,0	1	1	1	A
Misch-N												
8		537				1800						A
7		24	5,9	2,6	254	1001		3,8	1	1	1	A
Misch-H		561				1800	7 + 8	2,9	2	2	3	A







Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Straßennamen :

Hauptstraße : Niederlindacher Straße (Süd) Ströme 2 und 3
 Niederlindacher Straße (Nord) Ströme 7 und 8
 Nebenstraße : Schulstraße Ströme 4 und 6

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2892 Heßdorf Gymnasium
 Knotenpunkt : Niederlindacher Straße/ Schulstraße
 Stunde : Prognose Nullfall 2040, Abendspitzenstunde

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		382				1800						A
3		11				1600		2,3	1	1	1	A
Misch-H		393				1794	2 + 3	2,6	1	1	2	A
4		13	7,4	3,4	621	390		9,6	1	1	1	A
6		9	7,3	3,1	380	633		5,8	1	1	1	A
Misch-N												
8		240				1800						A
7		12	5,9	2,6	385	847		4,3	1	1	1	A
Misch-H		252				1800	7 + 8	2,4	1	1	1	A

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

Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets







Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Straßennamen :

Hauptstraße :	Niederlindacher Straße (Süd)	Ströme 2 und 3
	Niederlindacher Straße (Nord)	Ströme 7 und 8
Nebenstraße :	Schulstraße	Ströme 4 und 6

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2892 Heßdorf Gymnasium
 Knotenpunkt : Niederlindacher Straße/ Schulstraße
 Stunde : Prognose Planfall 2040, Morgenspitzenstunde

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		214				1800						A
3		183				1600		2,6	1	1	1	A
Misch-H		397				1702	2 + 3	2,9	1	1	2	A
4		148	7,4	3,4	978	165		141,0	10	12	15	E
6		124	7,3	3,1	295	725		6,2	1	1	1	A
Misch-N		272				298	4 + 6	97,6	13	15	20	E
8		537				1800						A
7		158	5,9	2,6	384	848		5,4	1	1	2	A
Misch-H		695				1800	7 + 8	3,3	2	2	3	A

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

Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets







Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Straßennamen :

Hauptstraße :	Niederlindacher Straße (Süd)	Ströme 2 und 3
	Niederlindacher Straße (Nord)	Ströme 7 und 8
Nebenstraße :	Schulstraße	Ströme 4 und 6

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2892 Heßdorf Gymnasium
 Knotenpunkt : Niederlindacher Straße/ Schulstraße
 Stunde : Prognose Planfall 2040, Abendspitzenstunde

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		382				1800						A
3		67				1600		2,5	1	1	1	A
Misch-H		449				1767	2 + 3	2,8	1	2	2	A
4		71	7,4	3,4	699	316		15,6	1	1	2	B
6		67	7,3	3,1	406	608		7,1	1	1	1	A
Misch-N		138				551	4 + 6	9,2	1	1	2	A
8		240				1800						A
7		68	5,9	2,6	437	792		5,3	1	1	1	A
Misch-H		308				1800	7 + 8	2,5	1	1	1	A







Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Straßennamen :

Hauptstraße : Niederlindacher Straße (Süd) Ströme 2 und 3
 Niederlindacher Straße (Nord) Ströme 7 und 8
 Nebenstraße : Schulstraße Ströme 4 und 6

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2892 Heßdorf Gymnasium
 Knotenpunkt : Niederlindacher Straße/ Schulstraße (mit Linksabbiegespur)
 Stunde : Prognose Planfall 2040, Morgenspitzenstunde

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		214				1800						A
3		183				1600						A
Misch-H		397				1702	2 + 3	2,9	1	1	2	A
4		148	7,4	3,4	978	183		91,5	7	9	12	E
6		124	7,3	3,1	295	725		6,2	1	1	1	A
Misch-N		272				329	4 + 6	58,5	9	11	15	E
8		537				1800						A
7		158	5,9	2,6	384	848		5,4	1	1	2	A
Misch-H												

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

Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets







Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Straßennamen :

Hauptstraße : Niederlindacher Straße (Süd) Ströme 2 und 3
 Niederlindacher Straße (Nord) Ströme 7 und 8
 Nebenstraße : Schulstraße Ströme 4 und 6

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2892 Heßdorf Gymnasium
 Knotenpunkt : Niederlindacher Straße/ Schulstraße (mit Linksabbiegespur)
 Stunde : Prognose Planfall 2040, Abendspitzenstunde

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		382				1800						A
3		67				1600						A
Misch-H		449				1767	2 + 3	2,8	1	2	2	A
4		71	7,4	3,4	699	320		15,3	1	1	2	B
6		67	7,3	3,1	406	608		7,1	1	1	1	A
Misch-N		138				557	4 + 6	9,1	1	1	2	A
8		240				1800						A
7		68	5,9	2,6	437	792		5,3	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Straßennamen :

Hauptstraße : Niederlindacher Straße (Süd) Ströme 2 und 3
 Niederlindacher Straße (Nord) Ströme 7 und 8
 Nebenstraße : Schulstraße Ströme 4 und 6