ANLAGE 11

Ausschuss für Stadtentwicklung und Planung
am 17.09.2026

Verkehrsgutachten

BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG DR.-ING. REINHOLD BAIER GMBH

HANBRUCHER STRASSE 9
D-52064 AACHEN
TELEFON 0241 70550-0
TELEFAX 0241 70550-20
MAIL@BSV-PLANUNG.DE
WWW.BSV-PLANUNG.DE
UST-IDNR. DE 121 688 630

Verkehrsgutachten für eine bauliche Erweiterung des Nell-Breuning-Haus in Herzogenrath im Zuge der Bebauungsplanänderung I/34

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Alexander Göbbels

Aachen, im April 2026

N:\2026_26\260150_VG Nell-Breuning-Haus\Texte\260150_VG Nell-Breuning.Haus_v60_final.docx

Inhaltsverzeichnis

1 Ausgangslage und Aufgabenstellung 2

2 Nutzungs- und Erschließungskonzept 5

3 Bestandsaufnahme 6

3.1 Ortsbegehung 6

3.2 Erreichbarkeit und Verkehrsanbindung des Plangebiets 8

3.3 Erhebung der Verkehrsbelastungen 9

4 Bewertung des fließenden Kfz-Verkehrs im Bestand 10

4.1 Verkehrsbelastungen 10

4.2 Qualitäten des Verkehrsablaufs 11

4.3 Verkehrskennwerte für Umweltgutachten 14

5 Analyse und Bewertung des Prognose-Nullfalls 15

5.1 Grundlagen 15

5.2 Qualitäten des Verkehrsablaufs 17

5.3 Verkehrskennwerte für Umweltgutachten 18

6 Bewertung des fließenden Kfz-Verkehrs für den Planfall 19

6.1 Planbedingtes Verkehrsaufkommen 19

6.2 Verkehrsumlegung in den Spitzenstunden 22

6.3 Verkehrsbelastungen an den Knotenpunkten 24

6.4 Qualitäten des Verkehrsablaufs 24

6.5 Verkehrskennwerte für Umweltgutachten 25

7 Zusammenfassung 26

ANHANG 27

1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Das Nell-Breuning-Haus in Herzogenrath ist eine Bildungs- und Tagungseinrichtung, die für Seminare, Workshops, Fortbildungen und politische Bildung genutzt wird. Die Einrichtung verfügt über ein Gästehaus mit Übernachtungsmöglichkeiten und Gemeinschaftsräumen. Die Angebote für Begegnung und Austausch richten sich dabei an Menschen aller Altersgruppen. Eigentümer und Träger des Geländes ist das Bistum Aachen.

Um den eingetragenen Verein (e.V.) und sein Tätigkeitsportfolio in Zukunft sicher aufzustellen, sind auf dem rund 1,4 ha großen Gelände drei neue Bauvorhaben geplant.

Die Darstellung in Bild 1 zeigt die Lage des Nell-Breuning-Haus im Stadtgebiet von Herzogenrath, die verkehrliche Erschließung des Standortes von der Schütz-von-Rode-Straße über die Wiesenstraße sowie die groben Baufenster der neuen Bauvorhaben.

Dabei handelt es sich um

1) den Neubau eines Inklusionshotels im rückwärtigen Bereich im Süd-Westen des Grundstücks,
2) eine (optionale) bauliche Ergänzung einer neuen Gemeindebedarfseinrichtung, deren Planung und Umsetzung zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht konkret feststeht und
3) eine bauliche Erweiterung des vorhandenen Gebäudes des Nell-Breuning-Hauses im Bereich südlich als Ergänzung des Bestandsgebäudes zur Realisierung eines weiteren Tagungs- bzw. Besprechungs- und Konferenzraumes.

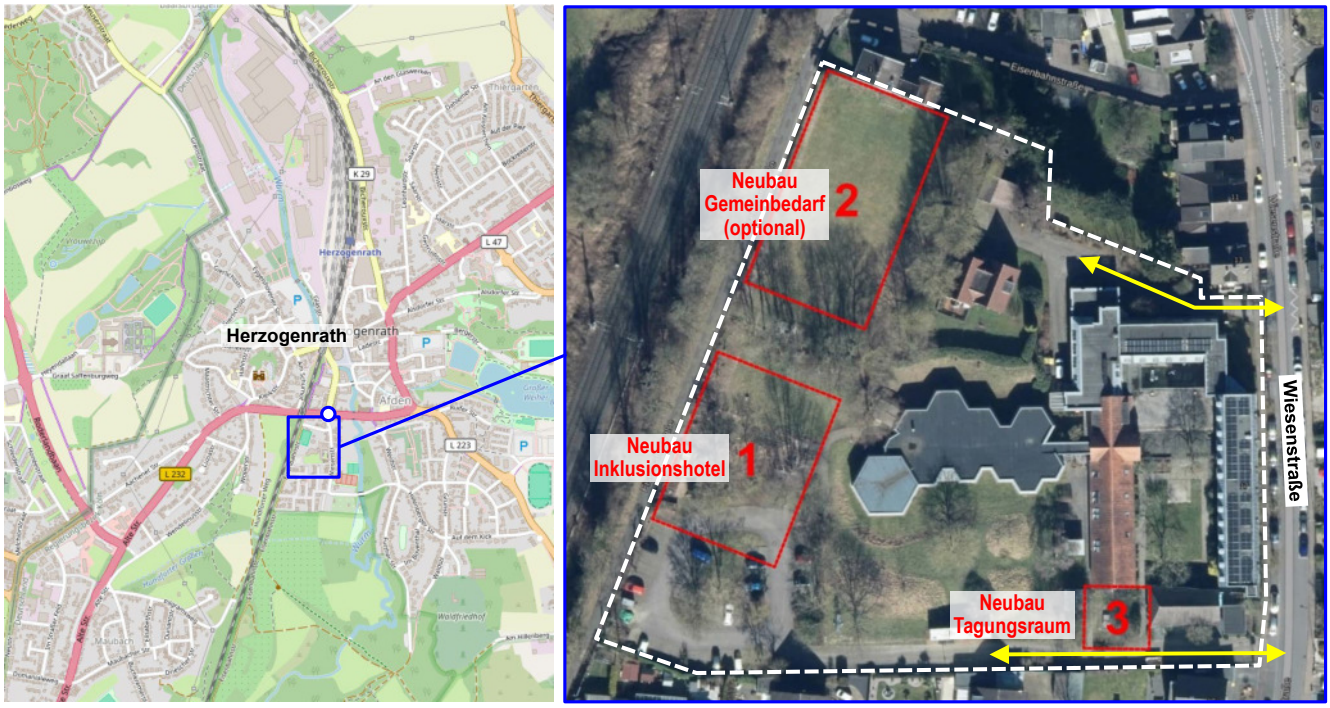


Bild 1: Lage, Bestand und Planung von drei neuen Bauvorhaben des Nell-Breuning-Hauses in Herzogenrath (Karte: OpenStreetMap / Luftbild: TimOnline, ergänzte Darstellung)

Bild 2 zeigt zusätzlich den Lageplan des städtebaulichen Konzepts des Architekturbüros Hammers. In diesem wird auch die geplante Erschließung von der Wiesenstraße über die Zu-/Ausfahrten „a“ und „b“ zu/von den bereits vorhandenen und zum Teil neu geplanten Pkw-Stellplätzen dargestellt.

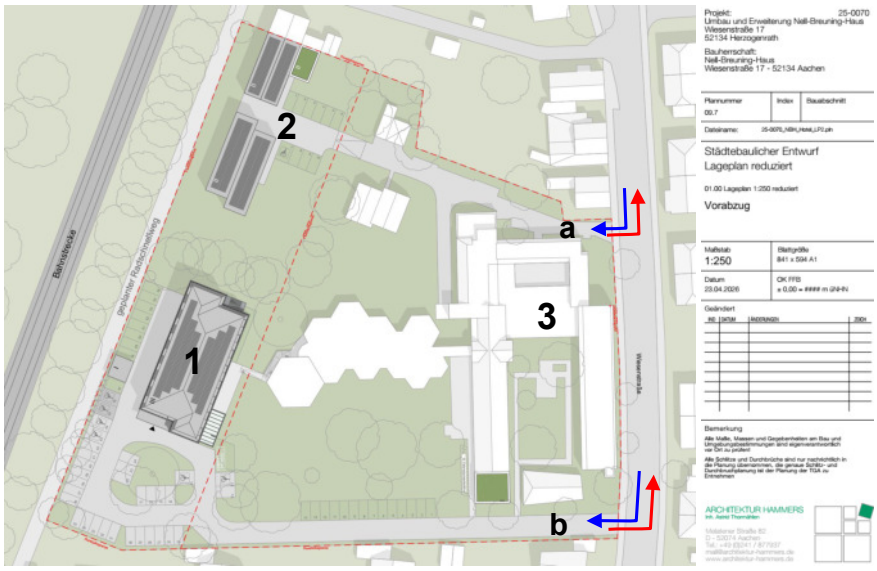


Bild 2: Lageplan des städtebaulichen Entwurfs
(Quelle: Architektur Hammers, ergänzte Darstellung)

Aufgrund der Lage im Netz ist zu erwarten das fast alle gegenwärtigen und auch zukünftigen Ziel- und Quellverkehre zu/von dem Nell-Breuning-Haus aus/in Richtung Norden von/zu der Schütz-von-Rode Straße (L 232) kommen bzw. fahren. Diese verteilen sich an dem signalisierten Knotenpunkt zum Großteil auf die (Fahrt-)Richtung Süden (von/nach Aachen), Norden (von/nach Merkstein) oder Süd-Osten (von/nach Bardenberg/Würselen).

Bild 3 zeigt den für die Projetentwicklung maßgeblichen, zu untersuchenden signalisierten Knotenpunkt Wiesenstraße / Schütz-von-Rode Straße / Albert-Steiner-Straße auf der L 232.

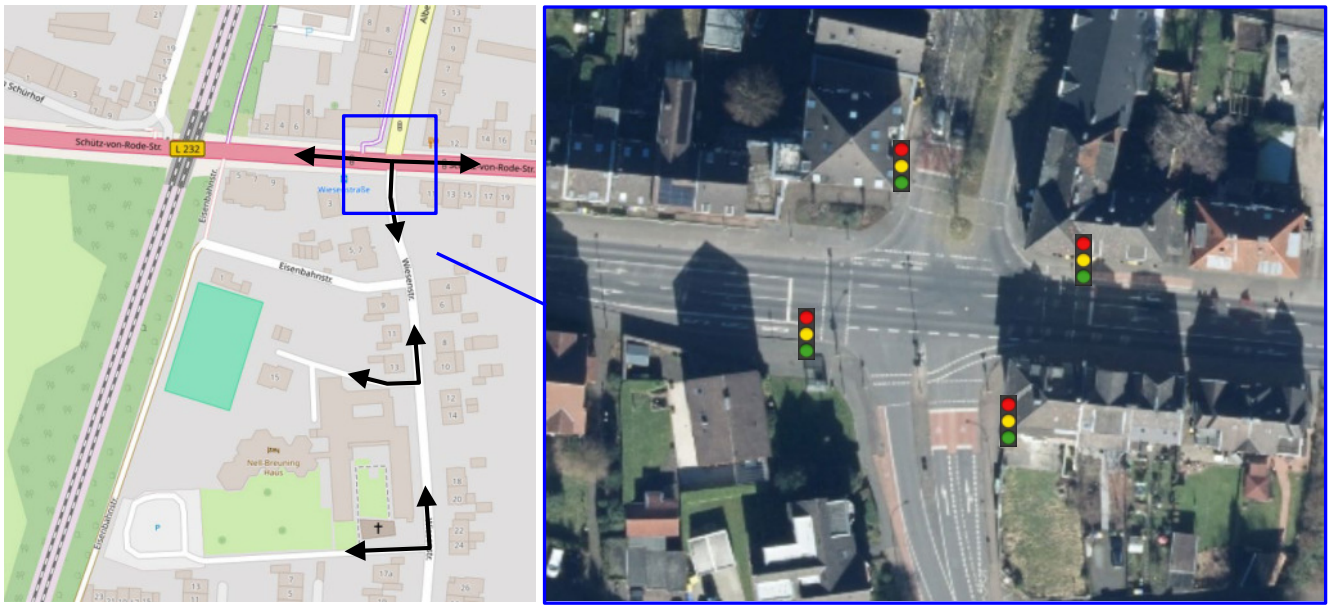


Bild 3: Lageplan und Luftbild des Knotenpunkts Schütz-von Rode-Straße / Wiesenstraße / Albert-Steiner-Straße
(Karte: OpenStreetMap / Luftbild:TimOnline)

Zum Nachweis der Verkehrsverträglichkeit des geplanten Bauvorhabens auf dem angrenzenden öffentlichen Straßennetz durch die zusätzlichen Ziel- und Quellverkehre sowie zur Ermittlung der verkehrsbedingten Verkehrsemissionen für ein Schallschutzgutachten ist die Erstellung eines Verkehrsgutachtens notwendig.

Dazu sind in Summe folgende Leistungen notwendig:

- Übernahme, Analyse und erste verkehrsplanerische Bewertung der vorhanden Plangrundlagen, ergänzender Unterlagen, Vorgaben und Bindungen
- Bestandsaufnahme der Örtlichkeit durch eine Begehung der an das Plangebiet angrenzenden Straßenräume und Knotenpunkte inkl. Fotodokumentation
- Ganztägige Erhebung und Auswertung der Kfz-Belastungen an dem Hauptverkehrsknotenpunkt der Schütz-von-Rode Straße (L 232) / Wiesenstraße / Albert-Steiner-Straße
- Analyse und Bewertung der verkehrlichen Bestandssituation im Hinblick auf die Leistungsfähigkeiten und Verkehrsqualitäten in den Zufahrten des Knotenpunkts (s.o.) in den Spitzenstunden vormittags und nachmittags
- Berechnung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch die baulichen Erweiterungen und Verteilung der Kfz-Verkehre im Tagesverlauf mit nutzungsspezifischen Ganglinien
- Prognose der Verkehrsentwicklung, welche nicht durch das Bauvorhaben, sondern „allgemein“ auf der Hauptdurchfahrtsstraße (L 232) oder durch andere Entwicklungen in den benachbarten Städten/Stadtteilen in Zukunft zu erwarten sind
- Umlegung der Ziel- und Quellverkehre für die beiden Spitzenstunden auf das angrenzende Straßennetz und den erhobenen Knotenpunkt für den Prognose-Planfall
- Berechnung und Bewertung der Leistungsfähigkeiten und Verkehrsqualitäten an dem Knotenpunkt Schütz-von-Rode Straße / Wiesenstraße / Albert-Steiner-Straße in den Spitzenstunden für den Planfall nach Fertigstellung der baulichen Erweiterung des Nell-Breuning-Hauses
- Ermittlung der verkehrstechnischen Kenngrößen zur Ermittlung der verkehrsbedingten Emissionen für den Bestand und Planfall als Grundlage für ein Schallschutzgutachten
- Abschließende verkehrliche Gesamtbewertung für das geplante Wohnbauvorhaben in Bezug zur allgemeinen Verkehrsverträglichkeit des Bauvorhabens.

2 Nutzungs- und Erschließungskonzept

Die Nutzung des Nell-Breuning-Hauses wird sich im Vergleich zum Bestand im Wesentlichen durch das neue Inklusionshotel sowie durch die potenzielle bauliche Ergänzung einer neuen Gemeindebedarfseinrichtung verändern. Der geplante Neu- bzw. Anbau eines weiteren Tagungs-, Besprechungs- und Konferenzraums im Süden (vgl. Bild 1) wird zu keiner spürbaren Veränderung der bisherigen Nutzung führen.

Nach Angaben des Betreibers des Nell-Breuning-Hauses sind in dem neuen Inklusionshotel 30 Zimmer mit 60 Betten geplant. Die infrastrukturelle Versorgung des Hotels wie z. B. die Küche oder Wäsche erfolgt über die bereits vorhandene Einrichtung im Bestand. Aus diesem Grund ist in Zukunft nur mit einer geringfügigen Zunahme an zusätzlichen Lieferverkehren zu rechnen.

Gleiches gilt für das Verkehrsaufkommen durch das Personal bzw. im Nell-Breuning-Haus angestellten Beschäftigten. Neue Arbeitsplätze werden nur in sehr geringem Umfang entstehen, weil das Hotel durch das Bestandshaus weitestgehend mitversorgt wird. Nach den Auflagen, die für ein Inklusionshotel bestehen, handelt es sich bei den neuen Arbeitsplätzen u. a. um Tätigkeitsbereiche, die von Menschen mit körperlichen oder/und geistigen Behinderungen ausgeübt werden sollen.

Aufgrund der dargestellten Ausgangslage sind zusätzliche Verkehre daher im Wesentlichen durch neue Kunden bzw. Besucher des Nell-Breuning-Haus und eine damit verbundene größere Belegung und gleichzeitige Anwesenheit von unterschiedlichen Personengruppen zu erwarten. Als Grundlage für das Gutachten wird „auf der sicheren Seite“ eine Vollauslastung des Hotels angesetzt.

Gleiches gilt für den potenziellen Neubau einer neuen Gemeinbedarfseinrichtung im Nord-Westen des Grundstücks. Nach Angaben der zuständigen Architekten könnten in dem Bauvorhaben neben Räumen für den Gemeinbedarf der Öffentlichkeit alternativ maximal 10 Wohneinheiten für betreutes Wohnen mit einer durchschnittlichen Größe von rund 75 m^2 realisiert werden. Auch für diese Nutzung wird in dem Verkehrsgutachten auf der sicheren Seite eine maximale Belegung mit insgesamt 20 Personen (∅ 2 je Wohneinheit) unterstellt.

Analog zum Nutzungskonzept ergibt sich auch das Erschließungskonzept im Wesentlichen durch die Situation im Bestand. Demnach wird das Grundstück auch in Zukunft über die beiden vorhandenen Zu- und Ausfahrten im Süden und Norden des Hauptgebäudes an der Wiesenstraße erschlossen.

Die geplante bzw. vorhandene Erschließung sowie die damit verbundenen Pkw-Stellplätze können dem städtebaulichen Entwurf in Bild 2 entnommen werden.

3 Bestandsaufnahme

Die Bestandaufnahme für das Verkehrsgutachten setzt sich aus drei Bausteinen zusammen

1) Ortsbegehung und (Foto-)Dokumentation der an das Plangebiet angrenzenden Straßenräume und Knotenpunkte
2) Analyse und Bewertung der Standorterreichbarkeit und Verkehrsanbindung durch eine Begutachtung der Verkehrsnetze im Bestand für den motorisierten Individualverkehr (MIV) und öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)
3) Erhebung der Kfz-Belastungen am Knotenpunkt Schütz-von-Rode Straße / Wiesenstraße als Grundlage zur Bewertung der Verkehrsabläufe und -belastungen

3.1 Ortsbegehung

Am 16.03.26 wurde eine Ortsbegehung und (Foto-)Dokumentation der an das Plangebiet angrenzenden Wiesenstraße, der beiden Ein- und Ausfahrten zum/vom Nell-Breuning-Haus sowie dem Hauptverkehrsknotenpunkten im Norden an der Schütz-von-Rode-Straße (L 232) durchgeführt.

Bild 4 zeigt die Ergebnisse mit Verortungen der Fotoaufnahmen.

Bild 4: Dokumentation des Untersuchungsbereichs (Luftbild: TimOnline, ergänzte Darstellung)

Die Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Ortsbegehung lassen sich wie folgt zusammenfassen

- Die Schütz-von-Rode Straße weist als Landesstraße (L232) und Hauptverkehrsachse von Herzogenrath eine recht hohe, aber nicht unübliche Verkehrsbelastung pro Tag auf. Die Ergebnisse werden nachfolgende dokumentiert. Der Radverkehr wird im Seitenraum auf getrennten Geh-/Radwegen geführt.
- Der signalisierte Knotenpunkt auf der L 232 mit der Wiesenstraße und Albert-Steiner-Straße besitzt in allen vier Zufahrten eigene Aufstellfahrstreifen für die Linksabbieger.
- Die Wiesenstraße befindet sich einer Tempo-30-Zone die im Norden in der Zu-/Ausfahrt von der L 232 beginnt.
- Durch das beidseitige Längsparken entlang der Wiesenstraße zwischen der Knotenpunktaufweitung und dem Nell-Breuning-Haus verbleibt auf diesem Abschnitt eine befahrbare Kernfahrbahn von 4,50 m. Diese trägt zur Verkehrsberuhigung und Geschwindigkeitsreduzierung bei.
- Die Grundstückszufahrten zum Nell-Breuning-Haus erfolgen über den gepflasterten Seitenraum der Wiesenstraße. Der vorhandene Parkplatz im Süd-Westen ist an der Grundstückszufahrt ausgeschildert. Ohne diese Beschilderung wäre der Parkplatz von der Wiesenstraße aus nicht erkennbar.
- Im Süden wird die Wiesenstraße durch die angrenzende Wohnbebauung und die dadurch dominierende Erschließungsfunktion im Ziel- und Quellverkehr geprägt. Durchgangverkehre gibt es auf der Wiesenstraße keine.

3.2 Erreichbarkeit und Verkehrsanbindung des Plangebiets

3.2.1 Kfz-Verkehr

Da sich das Nell-Breuning-Haus unmittelbar an der L 232 befindet ist die Erreichbarkeit des Standortes mit dem Kfz über das klassifizierte Verkehrsnetz sehr gut. Dies trifft sowohl für die Verbindung zu/von der Stadt Aachen über die L 232, zu/von der Stadt Würselen (Bardenberg) über die L 223 als auch für die Verbindung in/aus Richtung Osten nach/von Alsdorf über die L 47 zu.

Durch die Randlage der Stadt Herzogenrath im Norden von Aachen in unmittelbarer (Grenz-)Nähe zu den Niederlanden sind die Anbindungen zum Autobahnnetz mit 8-10 km zur A4 und A44 etwas weiter entfernt. Diese Distanzen sind über das klassifizierte Verkehrsnetz jedoch gut bzw. zügig erreichbar. Für die A4 stellt die Anschlussstelle AC-Laurensberg im Süden über die L 232 die schnellste Verbindung dar, für die A44 ist dies die Anschlussstelle Broichweiden im Osten über die L 223.

Der Kartenausschnitt in Bild 5 stellt die Lage des Nell-Breuning-Hauses (NBH) im Verkehrsnetz des Aachener Nordens mit den Autobahnen A4 im Süden und der A44 im Osten dar.

Bild 5: Lage des Plangebiets im Hauptverkehrsstraßennetz von Alsdorf

3.2.2 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Die Anbindung des Nell-Breuning-Haus (NBH) an das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs wird in Bild 6 durch einen Ausschnitt des ÖPNV-Netzes mit dem Buslinienverkehr (rot) und dem schienengebundenen Personenverkehr (orange) dargestellt.

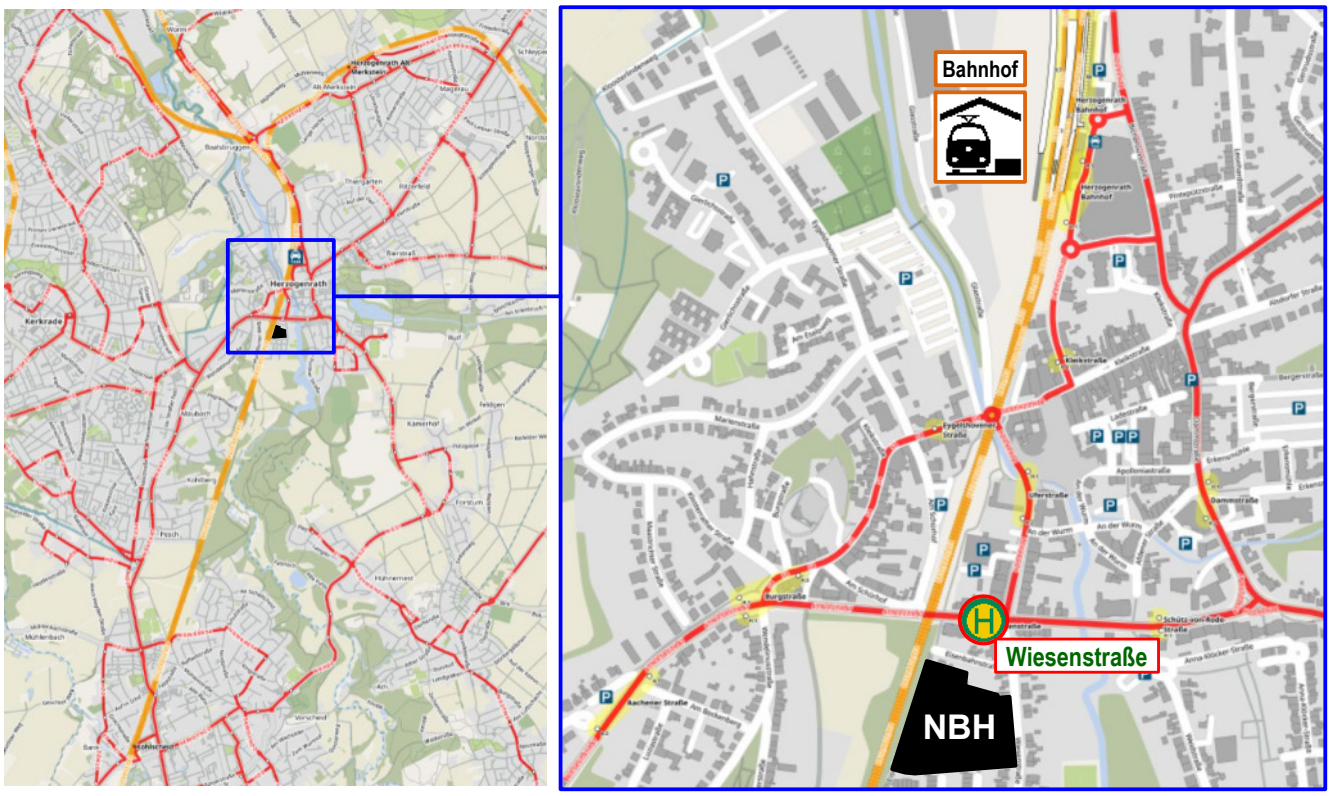


Bild 6: ÖPNV-Angebot und Bushaltestellen in der Umgebung des Plangebiets (Quelle: OpenStreetMap)

Die in Summe gut zu bewertenden Erreichbarkeit des Plangebiets mit öffentlichen Verkehrsmitteln lässt sich durch das Angebot des Bus- und Bahnverkehrs wie folgt begründen:

- <u>Buslinienverkehr</u>
  Die Bushaltestelle „Wiesenstraße“ an der Schütz-von-Rode-Straße ist nur ca. 150 m von dem Nell-Breuning-Haus entfernt und daher in 2-3 min fußläufig erreichbar. Mit der „47“ verkehrt eine Buslinie zwischen Herzogenrath und Aachen in einem regelmäßigen Takt (mehrmals pro Stunde).

- <u>Schienenverkehr</u>
  Eine noch bessere bzw. schnellere Verbindung zu/von der Stadt Aachen als mit dem Bus stellen die beiden Verbindungsmöglichkeiten mit der Regionalbahn RB20 oder mit dem Regionalexpress RE18 über die Bahntrasse dar. Beide Züge verkehren ebenfalls in regelmäßiger Taktfolge vom Bahnhof in Herzogenrath. Dieser befindet sich in einer fußläufigen Entfernung zum/vom Nell-Breuning-Haus von etwa 750 m. Hierzu ist im Durchschnitt eine Gehwegdauer von 8-10 min notwendig.

3.3 Erhebung der Verkehrsbelastungen

Zur Bewertung der Verkehrsabläufe in den Spitzenstunden sowie zur Ermittlung der verkehrsbedingten Lärmemissionen als Grundlage für ein Schallschutzgutachten wurde an dem Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße / Wiesenstraße / Albert-Steiner-Straße am 17.03.2026 eine ganztägige Verkehrszählung durchgeführt.

Die Ergebnisse bilden die Grundlage für das Verkehrsgutachten und werden im nachfolgenden Kapitel dargestellt und erläutert.

4 Bewertung des fließenden Kfz-Verkehrs im Bestand

4.1 Verkehrsbelastungen

Die Bewertung der Verkehrsabläufe an dem lichtsignalgeregelten Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße (L232) / Wiesenstraße / Albert-Steiner-Straße wird mit den erhobenen Kfz-Belastungen in den beiden Spitzenstunden durchgeführt. Dabei werden für jeden Knotenstrom bzw. für jede Fahrbeziehung die Kfz-Mengen des Leicht- und Schwerverkehrs betrachtet.

Darüber hinaus werden zur verkehrlichen Einordnung und Bewertung der Hauptverkehrsstraße in Herzogenrath zusätzlich die Tagesbelastungen für den gesamten Kfz-Verkehr (Kfz/24) sowie für den Schwerverkehr (SV/24) in Bild 7 dargestellt.

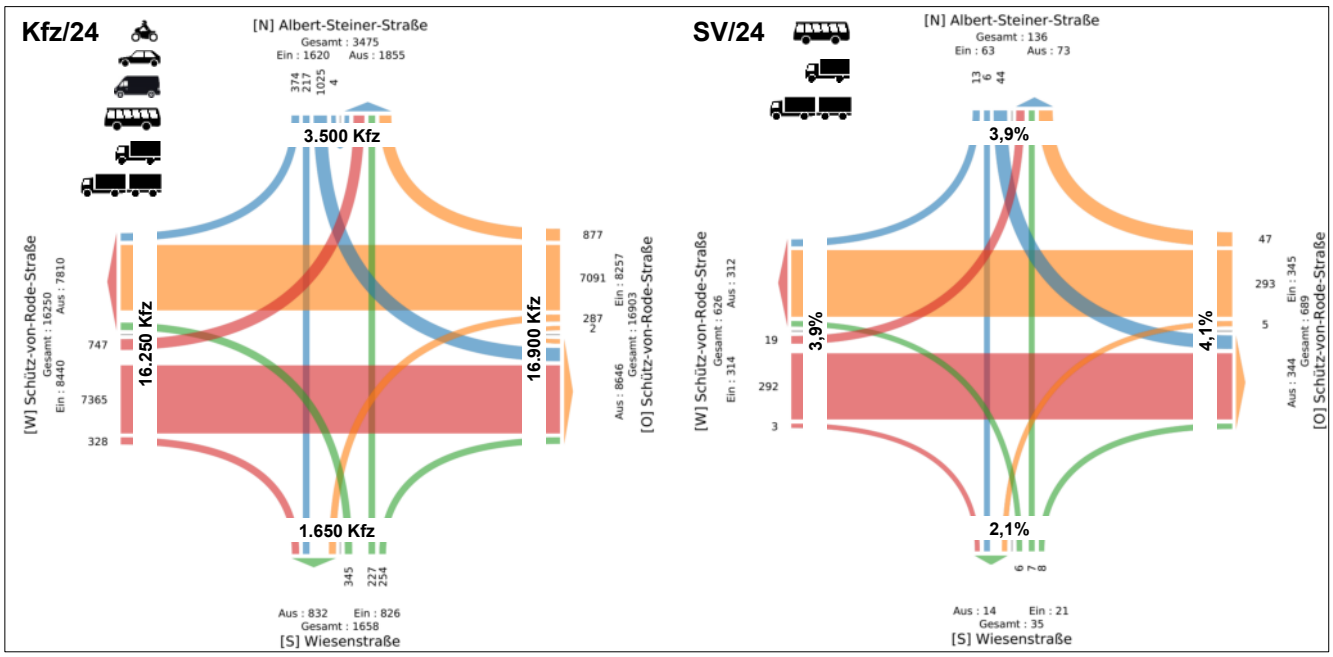


Bild 7: Tagesbelastungen für den erhobenen Knotenpunkt für den Kfz- und Schwerrverkehr

Bezogen auf die Tagesbelastungen lässt sich die verkehrliche Bestandssituation wie folgt zusammenfassen:

- Die Schütz-von-Rode-Straße besitzt als Landes- und Hauptverkehrsstraße eine übergeordnete Funktion im kommunalen und regionalen Straßennetz. Die Tagesbelastung zwischen 16.000 und 17.000 Kfz/Tag sowie der Schwerverkehrsanteil von rund 4% sind zwar hoch, entsprechen aber in Relation zu anderen vergleichbaren Straßen einer „normalen“ Belastung.
- Die Kfz-Belastung der Albert-Steiner-Straße in/aus Richtung Norden ist mit 3.500 Kfz/Tag mehr als doppelt so hoch wie die Belastung auf der Wiesenstraße im Süden. Dies ist u. a. durch den Ziel- und Quellverkehren zum/vom Bahnhof und/oder dem dort vorhandenen Supermarkt (Kaufland) zu begründen.
- Mit 1.650 Kfz/Tag fällt die Verkehrsbelastung auf der Wiesenstraße im Bestand recht gering aus. Dies belegt die fast ausschließliche Erschließungsfunktion der Wohnnutzung im südlichen Bereich des Plangebiets.

Die Kfz-Belastungen in den beiden Spitzenstunden vor- und nachmittags zeigt Bild 8. Analog zu den Tageswerten entspricht dies der Summe aller Kfz-Verkehrsarten (Kraftrad, Pkw. Lieferwagen, Busse, Lkw mit/ohne Anhänger) für jeden Knotenstrom.

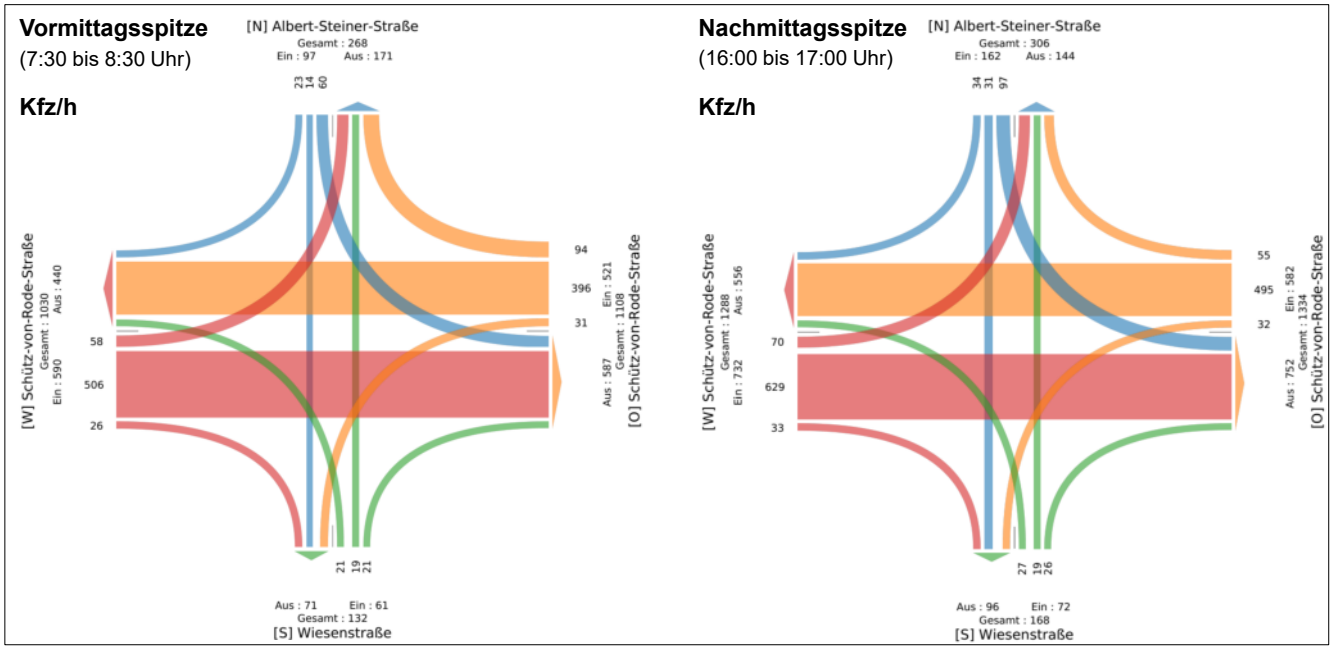


Bild 8: Kfz-Belastungen (Kfz/h) an dem Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße / Wiesenstraße / Albert-Steienr-Straße in den Spitzenstunden vormittags und nachmittags

Die Kfz-Belastungen stellen sich in den beiden Spitzenstunden an dem Knotenpunkt wie folgt dar:

- Die Kfz-Belastung in der Nachmittagsspitze ist etwas größer als die in der Vormittagsspitze. Dies trifft vor allem auf die Schütz-von-Rode-Straße zu. Mit rund 630 Kfz/h ist die Fahrtrichtung nach Osten (stadteinwärts) zudem etwas stärker belastet als die Fahrtrichtung nach Westen nach Kohlscheid/Aachen mit knapp 500 Kfz/h.
- Die Kfz-Belastungen in den beiden Nebenstraße im Norden und Süden betragen im Gesamtquerschnitt rund 10% der Tagesbelastung, bei den meisten sogar etwas weniger.
- In der Zufahrt Süd des Knotenpunktes, also vom Nell-Breuning-Haus kommend, verteilen sich die Kfz auf die Fahrtrichtungen nach Westen, Norden und Osten fast gleichmäßig. Dies trifft auch weitestgehend auf die Ausfahrt Süd bzw. die Zielverkehre in die Wiesenstraße zu.

4.2 Qualitäten des Verkehrsablaufs

Mit den Spitzenstundenbelastungen wurden die Qualitäten des Verkehrsablaufs nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) ermittelt. Dabei wurden die differenzierten Mengen für den Leicht- und Schwerverkehr sowie für den Radverkehr auf der Fahrbahn, die Knotenpunktgeometrie mit den Abbiegefahrstreifen und Aufstellflächen sowie die verkehrstechnischen Unterlagen mit den Signallageplänen und Signalprogrammen zur Steuerung der Kfz-Verkehre berücksichtigt.

Nach dem HBS erfolgt die Bewertung der Verkehrsqualität in sechs Stufen von A bis F für die unterschiedliche Wartezeitgrenzen festgelegt sind. Die Berechnung der mittleren Wartezeit im Bestand erfolgt mit den erhobenen Verkehrsdaten und einer Berücksichtigung des Signalprogramms an dem Knotenpunkt.

Eine ausreichende Verkehrsqualität (Stufe D) wird nach dem HBS an einem lichtsignalgeregelten Knotenpunkt dann erreicht, wenn die mittlere Wartezeit in allen Zufahrten nicht größer als 70 s ist. Beträgt die mittlere Wartezeit in einer Zufahrt mehr als 70 s, so wird die Verkehrssituation an dem Knotenpunkt als nicht mehr ausreichend und somit „optimierungsbedürftig“ bewertet.

Bild 9 zeigt die Grenzwerte der mittleren Wartezeit t_W [s] für die Verkehrsqualitätsstufen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage sowie eine Erläuterung der Qualitätsstufen mit den jeweils zutreffenden Verkehrszustände und der Länge der mittleren Wartezeit z. B. sehr kurz, kurz, spürbar etc. (siehe gelbe Markierung).

QSV	Kfz-Verkehr mittlere Wartezeit t_W [s]
A	≤ 20
B	≤ 35
C	≤ 50
D	≤ 70
E	> 70
F	– [3)]

Die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs bedeuten:

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

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

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

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

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

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

Bild 9: Grenzwerte und Beschreibungen der Qualitätsstufen für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage nach dem HBS

Die Ergebnisse der Verkehrsqualitätsstufen (QSV) in den Zufahrten des Knotenpunkts Schütz-von-Rode-Straße / Wiesenstraße / Albert-Steiner Straße werden in Bild 10 für die Spitzenstunden dargestellt und lassen sich wie folgt zusammenfassen.

- Die Qualitäten der Verkehrsabläufe auf der Hauptverkehrsachse der Schütz-von-Rode-Straße sind in beiden Spitzenstunden in beiden Richtungen „gut“ (QSV B). Dies bedeutet die Verkehrsteilnehmer müssen an der Lichtsignalanalage im Durchschnitt nicht länger als 35 s warten.
- In der Vormittagsspitze herrscht in den beiden Nebenstraßen der Wiesenstraße und Albert-Steiner-Straße mit der QSV C eine „befriedigende“ Verkehrsqualitätsstufe.

- In der Nachmittagsspitze führen die höheren Kfz-Belastungen zu einer weiteren Verschlechterung der Verkehrsabläufe in den beiden Nebenstraßen. Während die Qualität des Kfz-Verkehrs in der Wiesenstraße jedoch noch ausreichend (QSV C) ist, ist dies in der Zufahrt der Albert-Steiner-Straße mit der Qualitätsstufe „E“ nicht mehr der Fall.

  Hinweis. Es wird jedoch bereits an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass eine geringfügige Verlängerung der Freigabezeiten in der Zufahrt „Nord“ von +4 s zu Lasten der Freigabezeiten in den Zufahrten „Ost“ und „West“ (jeweils -2 s) zu einer Verbesserung und bereits ausreichenden Verkehrsqualität (QSV D) in der Zufahrt Nord führen würde. Die gute Verkehrsqualität (QSV B) auf der Schütz-von-Rode-Straße würde dabei erhalten.

Bild 10 zeigt die Ergebnisse der Verkehrsqualitätsstufen für die Spitzenstunden an dem Knotenpunkt im Bestand auf Basis der erhobenen Verkehrsbelastungen und der berücksichtigten Signalprogramme in den Spitzenstunden als Festzeitsteuerung. [1]

Vormittagsspitze (7:30 bis 8:30 Uhr)

Nachmittagsspitze (16:00 bis 17:00 Uhr)

Bild 10: Verkehrsqualitäten in den Spitzenstunden nach dem HBS im Bestand für den Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße / Wiesenstraße / Albert-Steiner-Straße

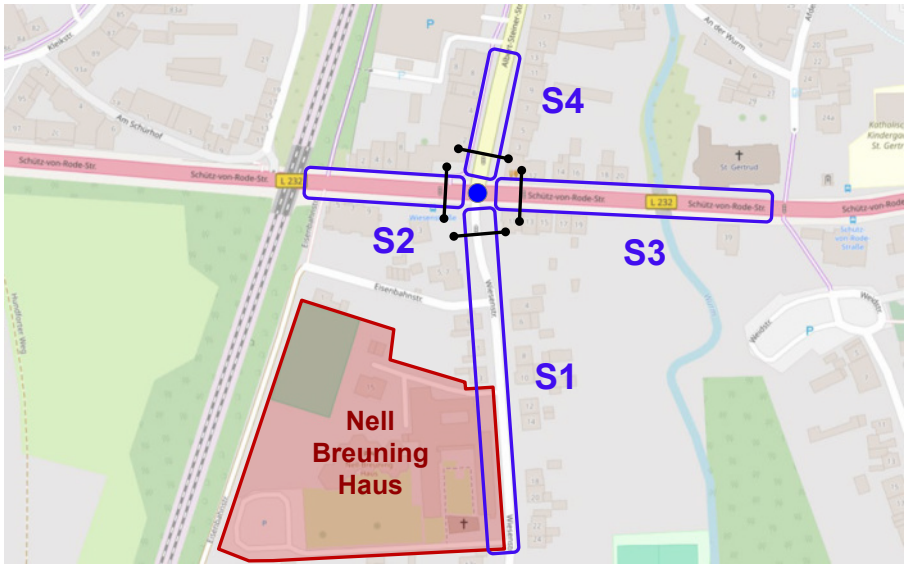
[1] Der Knotenpunkt wird über Schleifendetektoren auf den einzelnen Fahrstreifen in den Zufahrten verkehrsabhängig geschaltet (siehe Anhang). Dies bedeutet die Freigabezeiten können pro Umlauf in Abhängigkeit der Verkehrsmengen in den einzelnen Zufahrten variieren. In den Spitzenstunden stellen sich wegen der größeren Verkehrsmengen und Nachfragen in allen Zufahrten jedoch häufig stationäre Zustände ein. Dies führt in der Praxis häufig zu einer Festzeitsteuerung mit gleichen Freigabezeiten in den einzelnen Zufahrten in jedem Umlauf.

Zudem wird darauf hingewiesen, dass die verkehrstechnischen Nachweise und Berechnungen der Verkehrsqualitäten nach dem Bewertungsverfahren des HSB (für eine ganze Stunde) nur mit Festzeitprogrammen möglich sind.

Unabhängig davon kann es in der Praxis bzw. Realität in einzelnen Umläufen dennoch vorkommen, dass sich ein besserer Verkehrsablauf einstellt, als dies der berechnete Durchschnitt nach dem HBS wiedergibt.

4.3 Verkehrskennwerte für Umweltgutachten

Als Grundlage zur Ermittlung und Bewertung der verkehrsbedingten Emissionen wurden für den Bestand die verkehrstechnischen Kennwerte („Lärmparameter“) nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS 19) als Input für ein Schallschutzgutachten ermittelt. Dazu wurden die in Tabelle 1 dargestellten Streckenabschnitte festgelegt. Die Tabelle unterhalb der Planskizze beinhaltet die streckenbezogenen Kennwerte.



Nr.	Straßenquerschnitt	DTV [Kfz]	SV Anteil [%]	tags (6-22 Uhr)			nachts (22-6 Uhr)		
				M [Kfz/h]	p_1 [%]	p_2 [%]	M [Kfz/h]	p_1 [%]	p_2 [%]
S1	Wiesenstraße	1.500	2,0	92	1,9	0,1	5	0,0	0,0
S2	Schütz-von-Rode-Straße West	14.650	3,5	861	2,6	0,9	107	2,7	1,6
S3	Schütz-von-Rode-Straße Ost	15.200	3,7	893	2,9	0,8	116	2,5	1,5
S4	Albert-Steiner Straße	3.150	3,7	188	2,9	0,8	20	2,2	0,0

Tabelle 1: Streckenabschnitte und Ergebnisse der „Lärmparameter“ im Umfeld des Plangebiets im Bestand

5 Analyse und Bewertung des Prognose-Nullfalls

5.1 Grundlagen

Zur Bewertung der allgemeinen Verkehrsentwicklung im benachbarten Umfeld des Plangebiets und insbesondere auf der Schütz-von-Rode-Straße (L 232), die nicht aus dem Verkehrsaufkommen durch die Erweiterung des Nell-Breuning-Haus resultiert, wurde eine Recherche zu den aktuellen Bebauungsplanverfahren in der Stadt Herzogenrath sowie eine Analyse der aktuellen Prognosen zur Bevölkerungsentwicklung der Stadt durchgeführt.

Zur Einschätzung der zukünftigen Stadt- und Verkehrsentwicklung aufgrund aktueller Bebauungsplanverfahren wurden die vorhandenen Informationen des GIS-basierten Online-Kartendienstes bzw. Geoportals der StädteRegion Aachen (inkas) gesichtet sowie die Informationen und Daten, die auf der Homepage der Stadt Herzogenrath zu „Bebauungsplänen im Verfahren“ veröffentlich sind. Zudem wurde der aktuell geplante Neubau von zwei Mehrfamilienhäusern mit 14 Wohnungen auf dem Flurstück 828 an der Schütz-von-Rode-Straße zwischen der Wiesenstraße im Westen und der Wurm im Osten beachtet (B-Plan I/30).

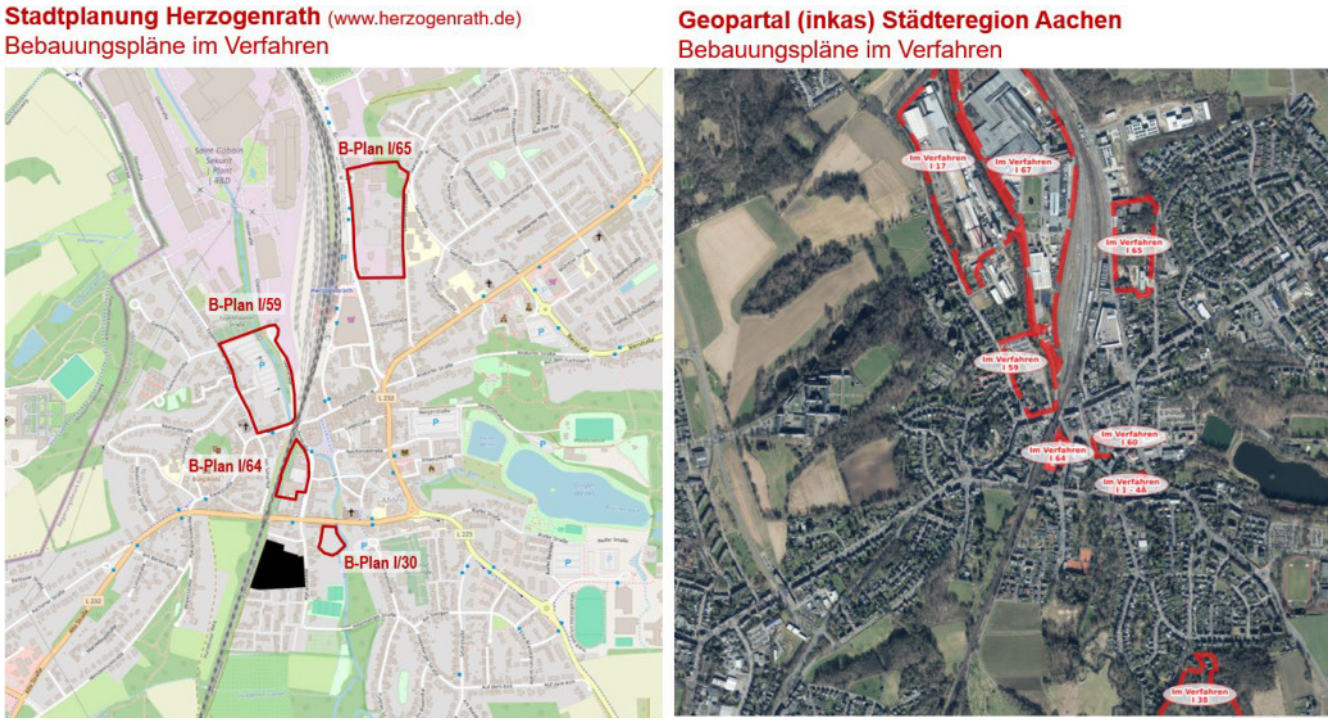


Bild 11: Bebauungspläne im Verfahren in Herzogenrath (Quelle: StädteRegion Aachen, inkas Portal)

Da zu den Bebauungsplänen meist nur sehr grobe Informationen und i.d.R. keine verkehrsbezogenen Daten zu den Entwicklungen vorliegen, können diese nur zu Einschätzungen, jedoch nicht für konkrete Berechnungen der einzelnen Verkehrsaufkommensanateile verwendet werden.

Eine weitere Quelle zur Einschätzung des zukünftigen allgemeinen Verkehrsaufkommens in Herzogenrath stellt auch daher die Bevölkerungsprognose der Stadt dar.

Dazu wurde das Kommunalprofil der Stadt Herzogenrath von der Landesdatenbank NRW (IT.NRW) mit Stand 15.01.2026 herangezogen. Nach diesem wird für Herzogenrath bis zum Jahr 2035 im Verhältnis zu 2024 eine geringe Abnahme der Gesamtbevölkerung von 0,7% prognostiziert. Diese soll in den Jahren danach stärker zunehmen und bis 2050 sogar mehr als 4% betragen.

Bild 12 zeigt einen Auszug der Gemeindemodellberechnung aus dem Kommunalprofil für die Jahre 2035 und 2050 insgesamt sowie nach unterschiedlichen Altersgruppen differenziert.

Gemeindemodellrechnung*) 31.12.2024 – 31.12.2050 nach Altersgruppen und Gechlecht

Altersgruppe / Geschlecht	Herzogenrath, Stadt				
	31.12.2024	31.12.2035		31.12.2050	
	Anzahl		2024=100	Anzahl	2024=100
Bevölkerung insgesamt	**48 059**	**47 742**	**99,3**	**46 072**	**95,9**
davon im Alter von ... Jahren					
unter 6	2 451	2 282	93,1	2 183	89,1
6 bis unter 18	5 355	5 239	97,8	4 777	89,2
18 bis unter 25	3 022	3 094	102,4	2 874	95,1
25 bis unter 30	2 515	2 087	83,0	2 107	83,8
30 bis unter 40	6 092	5 657	92,9	5 286	86,8
40 bis unter 50	5 781	6 665	115,3	5 947	102,9
50 bis unter 60	7 270	5 872	80,8	6 570	90,4
60 bis unter 65	3 971	2 856	71,9	3 283	82,7
65 und mehr	11 602	13 990	120,6	13 045	112,4
18 bis unter 65	28 651	26 231	91,6	26 067	91,0

Bild 12: Bevölkerungsentwicklungsprognose für die Stadt Herzogenrath bis 2035 und 2025 (Quelle: Landesbetrieb IT NRW)

<u>Fazit</u>

Aus den Bewertungsgrundlagen können für den Prognose-Nullfall sowohl verkehrsreduzierende als auch verkehrszunehmende Einschätzungen bzw. Entwicklungen abgeleitet werden. Der Prognose-Horizont wird mit 2030/2035 festgelegt [2]

In Summe lassen sich die verkehrsreduzierenden Entwicklungen und Prognosen wie folgt zusammen.

- In den nächsten Jahren ist mit einer (geringen) Abnahme der Bevölkerung in Herzogenrath zu rechnen. Dies trifft vor allem für die Altersgruppen mit einer hohen Alltagsmobilität zwischen 25 bis 40 Jahren und 50 bis 65 Jahren zu. Diese Entwicklung wird sich auch auf die Entwicklung des allgemeinen Aufkommens im Kfz-Verkehr auswirken.
- In den letzten Jahren gab es verschiedene gesellschaftliche, wirtschaftliche und (welt-)politischen Entwicklungen, die z.T. zu einer Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens geführt haben. Dies wirkt sich noch auf die Gegenwart aus und kann bei potenziellen weiteren Krisen und dadurch resultieren Kostenanstiegen (Rohöl, Benzin) auch in Zukunft verkehrsreduzierende Auswirkungen haben.

[2] Bei der Gemeinbedarfseinrichtung im Nord-Osten des Grundstücks (vgl. Bild 1, Abbildung rechts, Nr. 2) handelt es sich um einen „potentiellen“ Neubau der ggf. auch erst in 2035 fertig gestellt werden könnte. Unabhängig davon wird dieses Bauvorhaben als „verkehrliches Worst-Case-Szenario“ bereits für das 2030 gutachterlich betrachtet.

- Die Bedeutung von Home-Office-Möglichkeiten wird sich in der Arbeitswelt weiter etablieren. Dies sowie eine weitere finanzielle Förderung (Subventionierung) des öffentlichen Personennah- und Fernverkehrs (z.B. Deutschlandticket) werden sich weiterhin zusätzlich auf die Verkehrsentwicklung auswirken.

Unabhängig von den genannten Argumenten für eine tendenzielle Abnahme des Kfz-Verkehrs gibt es auch städtebauliche Entwicklungen mit neuen Bauvorhaben, für neue Menschen mit einer neuen bzw. zusätzlichen Mobilität in Herzogenrath. Dies trifft auch für den Kfz-Verkehr zu. Inwiefern sich jedoch die verkehrsab- und zunehmenden Entwicklungen ausgleichen, lässt sich nicht absolut quantifizieren.

Vor diesem Hintergrund wird für den Prognose-Nullfall ein Ansatz auf der gutachterlich „sicheren Seite“ gewählt. Dieser besagt, dass sich die Kfz-Belastungen bis 2030 im Vergleich zum Bestand auf der Hauptverkehrsachse der Schütz-von-Rode-Straße (vgl. Bild 7 und Bild 8) um +5 % erhöhen werden. Bei einer Tagesbelastung von rund 17.000 Kfz/Tag im Gesamtquerschnitt entspricht dies einer Zunahme von 850 Kfz/Tag auf dieser Achse.

5.2 Qualitäten des Verkehrsablaufs

Unter Berücksichtigung einer Verkehrszunahme von +5 % für den „Durchgangsverkehr“ auf der Schütz-Von-Rode-Straße ergeben sich für den Prognose-Nullfall die nachfolgend dargestellten Verkehrsqualitäten für den maßgebenden Knotenpunkt.

Vormittagsspitze (7:30 bis 8:30 Uhr)

Nachmittagsspitze (16:00 bis 17:00 Uhr)

Bild 13: Verkehrsqualitäten in den Spitzenstunden nach dem HBS für den Prognose-Nullfall für den Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße / Wiesenstraße / Albert-Steiner-Straße

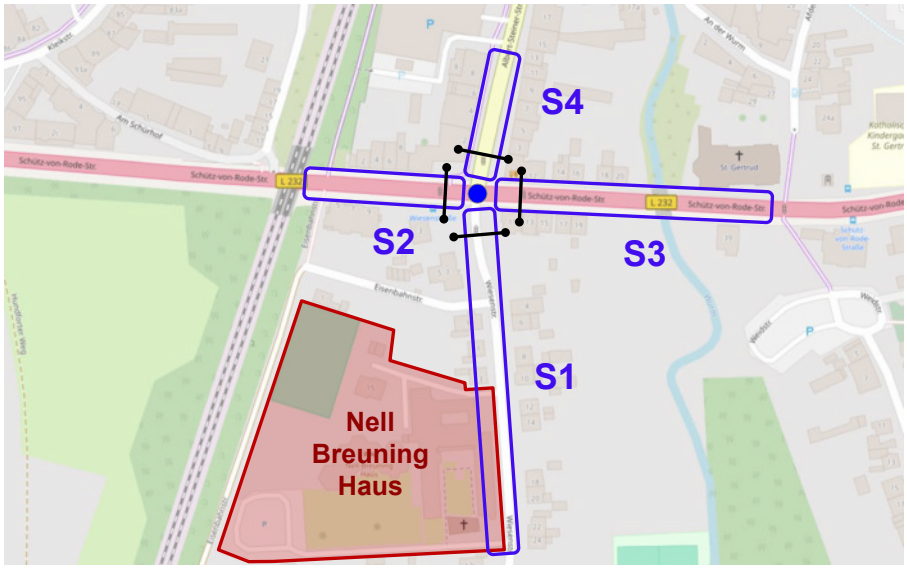
Im Vergleich zum Bestand bleiben die Verkehrsqualitäten in allen Zufahrten für beide Spitzenstunden gleich. Demnach verschlechtert sich die Verkehrssituation im Bestand kaum und ist durch sehr geringe Wartezeitzunahmen nicht spürbar.

5.3 Verkehrskennwerte für Umweltgutachten

Als Grundlage zum Vergleich der verkehrsbedingten Emissionen mit und ohne Wohnbauvorhaben wurden die Verkehrskennwerte analog zum Bestand auch für den Prognose-Nullfall ermittelt.

Diese resultieren aus der angesetzten Zunahme von +5 % für Kfz-Verkehr auf der Schütz-von-Rode-Straße. Die Mengen bzw. Anteile für den Tages- und Nachtzeitraum sowie die Anteile für den Leicht- und Schwerverkehr wurden aus dem Bestand übernommen und auf die Prognose übertragen.

Die Ergebnisse können Tabelle 2 entnommen werden.



Nr.	Straßenquerschnitt	DTV [Kfz]	SV Anteil [%]	tags (6-22 Uhr)			nachts (22-6 Uhr)		
				M [Kfz/h]	p_1 [%]	p_2 [%]	M [Kfz/h]	p_1 [%]	p_2 [%]
S1	Wiesenstraße	1.500	2,0	92	1,9	0,1	5	0,0	0,0
S2	Schütz-von-Rode-Straße West	15.350	3,5	904	2,6	0,9	112	2,7	1,6
S3	Schütz-von-Rode-Straße Ost	15.950	3,7	937	2,9	0,8	122	2,5	1,5
S4	Albert-Steiner Straße	3.150	3,7	188	2,9	0,8	20	2,2	0,0

Tabelle 2: Ergebnisse für die „Lärmparameter“ im Umfeld des Nell-Breuning-Haus im Prognose-Nullfall

6 Bewertung des fließenden Kfz-Verkehrs für den Planfall

6.1 Planbedingtes Verkehrsaufkommen

6.1.1 Grundlagen und Annahmen

Das planbedingte Verkehrsaufkommen, das durch die bauliche Erweiterung des Nell-Breuning-Haus in Zukunft zu erwarten ist, wurde auf Basis des in Kapitel 2 beschriebenen Nutzungskonzeptes ermittelt bzw. abgeschätzt. Dabei handelt es sich um folgende zusätzliche Nutzungen und daraus resultierenden neuen regelmäßig anwesenden Personengruppen.

<u>Inklusionshotel</u>

- Besucher/innen

  30 Zimmer mit 60 Betten = max. 60 neue gleichzeitig anwesende Besucher/innen

- Mitarbeiter/innen

  max. 5 neue Mitarbeiter/innen

  Hinweis: Die infrastrukturelle Versorgung des Hotels wird von dem Bestandshaus übernommen. 5 neue Mitarbeiter/innen entsprechen demnach einer Annahme „auf der sicheren Seite".

<u>Gemeinbedarfseinrichtung</u>

- Bewohner/innen (BW)

  max. 10 Wohneinheiten a 75 m^2 = max. 10 x 2 = 20 neue BW

  Hinweis: Unabhängig von der Wohnungsform bzw. der Vermietung, stellt die gleichzeitige Anwesenheit bzw. „Bewohnung" von 20 Personen verkehrlich betrachtet einen „Worst-Case" dar. Dieser wird als Bewertungsgrundlage betrachtet.

- Besucher/innen

  Auch wenn die Nutzung für eine potenzielle Gemeinbedarfseinrichtung noch nicht feststeht, wird der Bau einer neuen Schule oder Kindertagesstätte seitens des NBH ausgeschlossen. Eine gemeinnützige Einrichtung für ältere Menschen erscheint deutlich wahrscheinlicher.

  Hinweis: Für die Annahme würden in den Spitzenstunden (vor allem vormittags) nur sehr wenig zusätzliche Ziel-Quellverkehre entstehen. Für die Berechnung wird pauschal ein Verkehrsaufkommen angesetzt, dass durch Besucher/innen entstehen kann und zum Großteil tagsüber außerhalb der Spitzen erzeugt wird.

<u>Neuer Tagungs-/Besprechungs-/Konferenzraum</u>

Wie zu Beginn des Nutzungskonzeptes in Kapitel 2 erläutert, wird der geplante Neu-/Anbau eines Raums für Tagungen, Besprechungen und Konferenzen im Süden zu keiner spürbaren Veränderung der bisherigen Nutzung führen.

Diese bauliche Erweiterung wird demnach nicht für die zusätzliche Verkehrserzeugung in dem Gutachten angesetzt.

6.1.2 Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

Im Folgenden wird das Verkehrsaufkommen berechnet bzw. abgeschätzt, das durch die dargestellten baulichen Erweiterungen des Nell-Breuning-Haus in Zukunft im Maximalfall zu erwarten ist. Für die dazu notwendigen, zum Teil pauschalen Annahmen wird darauf geachtet, dass diese plausibel und im Zweifel eher „auf der sicheren Seite“ etwas zu hoch als zu gering angesetzt werden. Dies trifft nicht nur für die Nutzungen, sondern auch für die notwendigen Mobilitätskenngrößen zur Berechnung zu.

Inklusionshotel (Annahmen und Berechnung)

Im Maximalfall ist das Inklusionshotel jeden Tag vollständig ausgelastet. Dies entspricht 30 belegten Zimmern. Für jedes Zimmer wird 1 Kfz angesetzt, da nicht davon ausgegangen wird, dass sich zwei Personen ein Zimmer teilen und diese mit 2 Autos anreisen. Neben dem Worst-Case einer vollständigen regelmäßigen Belegung wird angenommen, dass alle Personen auf den Zimmern mit dem Kfz anreisen. Weiterhin wird die kürzeste Aufenthaltsdauer in dem Hotel angesetzt – also 1 Übernachtung. Auch dies entspricht dem verkehrlich ungünstigsten Szenario. Für die Hälfte aller Zimmer bzw. Kfz wird zudem angenommen, dass diese tagsüber oder primär im frühen Abend das Hotel mit dem Kfz für einen Besuch/Termin außerhalb des Nell-Breuning-Haus (z.B. in der Stadt Aachen) verlassen.

Unter Berücksichtigung der Annahmen können durch die Hotelgäste im ungünstigsten Falle maximal 90 Kfz-Fahrten/Tag resultieren, 60 Kfz-Fahrten/Tag für täglich an- und abreisende Gäste und 30 Kfz-Fahrten/Tag für Besuche, Termine außerhalb des Hotels während des Aufenthalts. 10 weitere Kfz-Fahrten/Tag könnten im maximalen Falle durch 5 neue Beschäftigten entstehen.

In Summe werden daher in dem Gutachten **100 Kfz-Fahrten/Tag** für das Inklusionshotel angesetzt. Additiv werden noch 2 weitere Kfz-Fahrten für eine zusätzliche tägliche Anlieferung tagsüber mit einem Transporter oder kleinen Lkw angenommen.

Für die Verkehrszunahme in den Spitzenstunden werden folgende Annahmen und Kfz-Fahrten angesetzt.

- Vormittagsspitze (7:30 bis 8:30 Uhr)
  Die An-/Abfahrt zu/von dem Hotel ist durch die Hotelgäste im Regelfall außerhalb und meist nach der Morgenspitze zu erwarten. Dennoch wird ein Drittel des An- und Abreiseverkehrs, also **20 Kfz-Fahrten/h** für die Vormittagsspitze angesetzt. Die Ziel- und Quellverkehre durch die Beschäftigten werden aufgrund der Arbeitszeiten in der Hotelbranche außerhalb der Spitzenstunde stattfinden.
- Nachmittagsspitze (16:00 bis 17:00 Uhr)
  Potenzielle Ziel- und Quellverkehre in der Nachmittagsspitze sind primär durch abreisende Hotelgäste oder durch Hotelgäste zu erwarten, die das Nell-Breuning-Haus für einen Besuch oder Termin außerhalb von Herzogenrath temporär verlassen. Auch diese Anzahl wird in Relation zur maximalen Gesamtmenge pro Tag mit **20 Kfz-Fahrten/h** auf der sicheren Seite angesetzt.

Gemeinbedarfseinrichtung (Annahmen und Berechnung)

Das Verkehrsaufkommen für die möglichen 10 Wohneinheiten wird „auf der sicheren Seite“ klassisch für eine normale Wohnnutzung berechnet. Dabei wird pro Bewohner von 3,5 Wegen/Tag einem MIV-Anteil von 60% und einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,1 ausgegangen. Weiterhin ist standardmäßig davon auszugehen, dass 10% der Wege außerhalb des Plangebietes durchgeführt werden und 5% der Wege additiv durch Besucher ausgelöst werden.

Zusätzliche Wirtschaftsverkehre z.B. durch KEP-Dienste (Kurier-, Express- und Paketdienste) werden mit 10% der Bewohner – also 2 zusätzlichen Kfz-Fahrten ebenfalls angesetzt.

In Summe können aus den möglichen Wohnungen in der Gemeinbedarfseinrichtung (aufgerundet) **40 Kfz-Fahrten/Tag** entstehen. Diese verteilen sich jeweils hälftig auf den Ziel- und Quellverkehr. (20 Kfz-Fahrten zum und 20 Kfz-Fahrten vom NBH)

Unter Berücksichtigung einer nutzungsspezifischen Tagesganglinie für „Wohnen“ können für die Vormittagsspitze maximal 4 zusätzliche Zielverkehre (entspricht 20%) angesetzt werden und für die Nachmittagsspitze 1 zusätzliche Kfz-Fahrt im Zielverkehr und 2 zusätzliche Kfz-Fahrten im Quellverkehr.

Da es für die Nutzung der Gemeinbedarfseinrichtung für die öffentliche Allgemeinheit derzeit noch keine Planungen gibt, können dafür lediglich folgende Annahmen/Ansätze getroffen werden:

- Unabhängig von der Nutzung ist primär von einem lokalen Nutzerkreis aus der Stadt Herzogenrath auszugehen.
- Demnach ist von einem deutlich geringeren MIV-Anteil der potenziellen Besucher/Nutzer auszugehen, als z. B. bei den Bewohner-/innen der Wohneinheiten.
- Die Menge an Kfz-Fahrten in den Spitzenstunden wird für eine öffentliche Einrichtung sehr gering ausfallen. Dies trifft vor allem für die Vormittagsspitze zwischen 7:30 und 8:30 Uhr zu.

Pauschal wird für die öffentliche Nutzung der Gemeinbedarfseinrichtung ein Verkehrsaufkommen von **60 Kfz-Fahrten/Tag** angesetzt. Dies entspricht 30 Kfz-Fahrten im Ziel- und Quellverkehr. Für die Vormittagsspitze werden max. 10 Kfz-Fahrten/h und für die Nachmittagsspitze max. 20 Kfz-Fahrten/h angesetzt.

Für den gesamten Tag werden für die Gemeinbedarfseinrichtung durch die Wohneinheiten und eine öffentliche Nutzung demnach insgesamt (auch) **100 Kfz-Fahrten/Tag** angesetzt.

6.2 Verkehrsumlegung in den Spitzenstunden

Zur Bewertung der zukünftig zu erwartenden Verkehrsabläufe an dem Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße / Wiesenstraße in den Spitzenstunden werden die berechneten bzw. abgeschätzten Ziel- und Quellverkehre auf die beiden Fahrtrichtungen von/nach Westen (Kohlscheid bzw. Aachen) und von/nach Osten (Stadtzentrum bzw. Merkstein oder Bardenberg) umgelegt.

Dabei werden für die Nutzungen bzw. Personengruppen unterschiedliche Richtungsanteile angesetzt. (Bild 14)

Inklusionshotel **Gemeinbedarfseinrichtung**

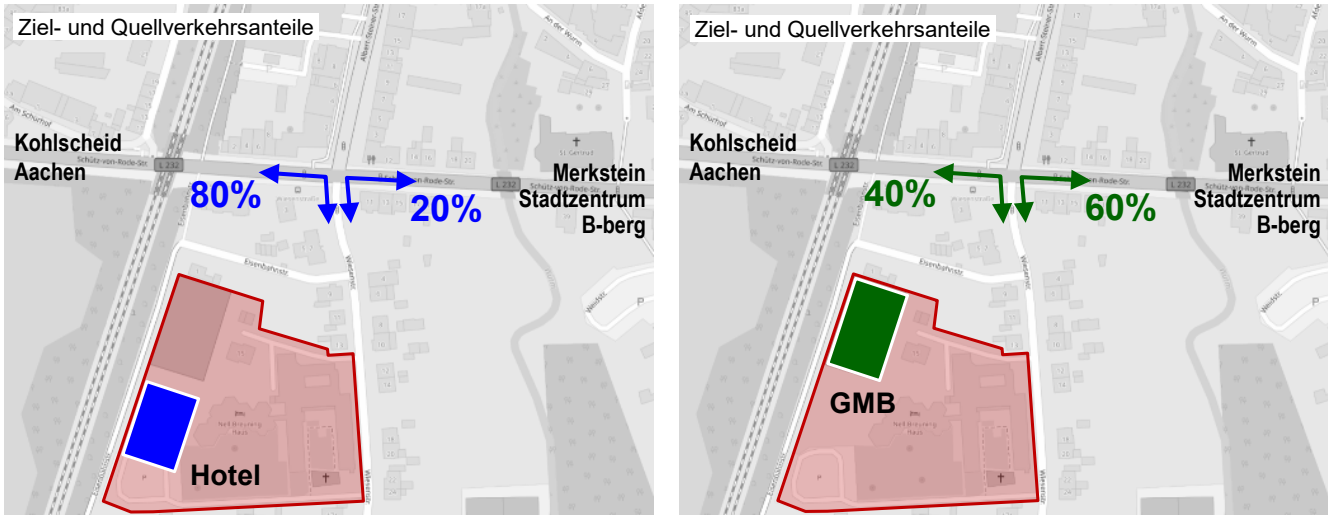


Bild 14: Umlegungsanteile am Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße / Wiesenstraße / Albert-Steiner-Straße für die Nutzungen „Inklusionshotel“ und „Gemeinbedarfseinrichtung“

Als Grundlage für die Umlegung werden die zuvor berechneten bzw. abgeschätzten planbedingten Kfz-Fahrten (Kfz-F) in den Spitzenstunden (Sph) und für den gesamten Tag nochmals für die Ziel- und Quellverkehre in einer Tabelle zusammengefasst

Nutzung	Zeitraum	Zielverkehr	Quellverkehr
Inklusions- - hotel	**Tag**	**50 Kfz-F/Tag**	**50 Kfz-F/Tag**
	Sph VM	10 Kfz-F/h	10 Kfz-F/h
	Sph NM	10 Kfz-F/h	10 Kfz-F/h
Gemein-bedarfs-einrichtung	**Tag**	**50 Kfz-F/Tag**	**50 Kfz-F/Tag**
	Sph VM	4+5=9 Kfz-F/h	0+5=5 Kfz-F/h
	Sph NM	1+10=11 Kfz-F/h	2+10=12 Kfz-F/h

Tabelle 3: Planungsbedingte zusätzlichen Ziel- und Quellverkehre durch die Erweiterung des Nell-Breuning-Haus

Was die planungsbedingte Ziel- und Quellverkehre in Summe betrifft so kann davon ausgegangen werden, dass diese fast ausschließlich alle tagsüber zwischen 6-22 Uhr auftreten. Zusätzliche Kfz-Fahrten im Nachtzeitraum (zwischen 22-6 Uhr) sind höchstens durch vereinzelte Hotelgäste zu begründen, die z. B. nach einem Besuch in der Stadt Aachen erst nach 22 Uhr wieder am Hotel ankommen. Diese Menge wird mit max. 5 Pkw-Fahrten angesetzt.

Bild 15 zeigt die Ergebnisse der umgelegten planungsbedingten Ziel- und Quellverkehre für die Vor- und Nachmittagsspitze an dem Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße / Wiesenstraße.

Wie bei dem Umlegungsansatz in Bild 14 bereits dargestellt wird davon ausgegangen, dass sich alle Ziel- und Quellverkehre auf die Schütz-Von-Rode-Straße verteilen und keine auf die Albert-Steiner-Straße.

Vormittagsspitze **Nachmittagsspitze**

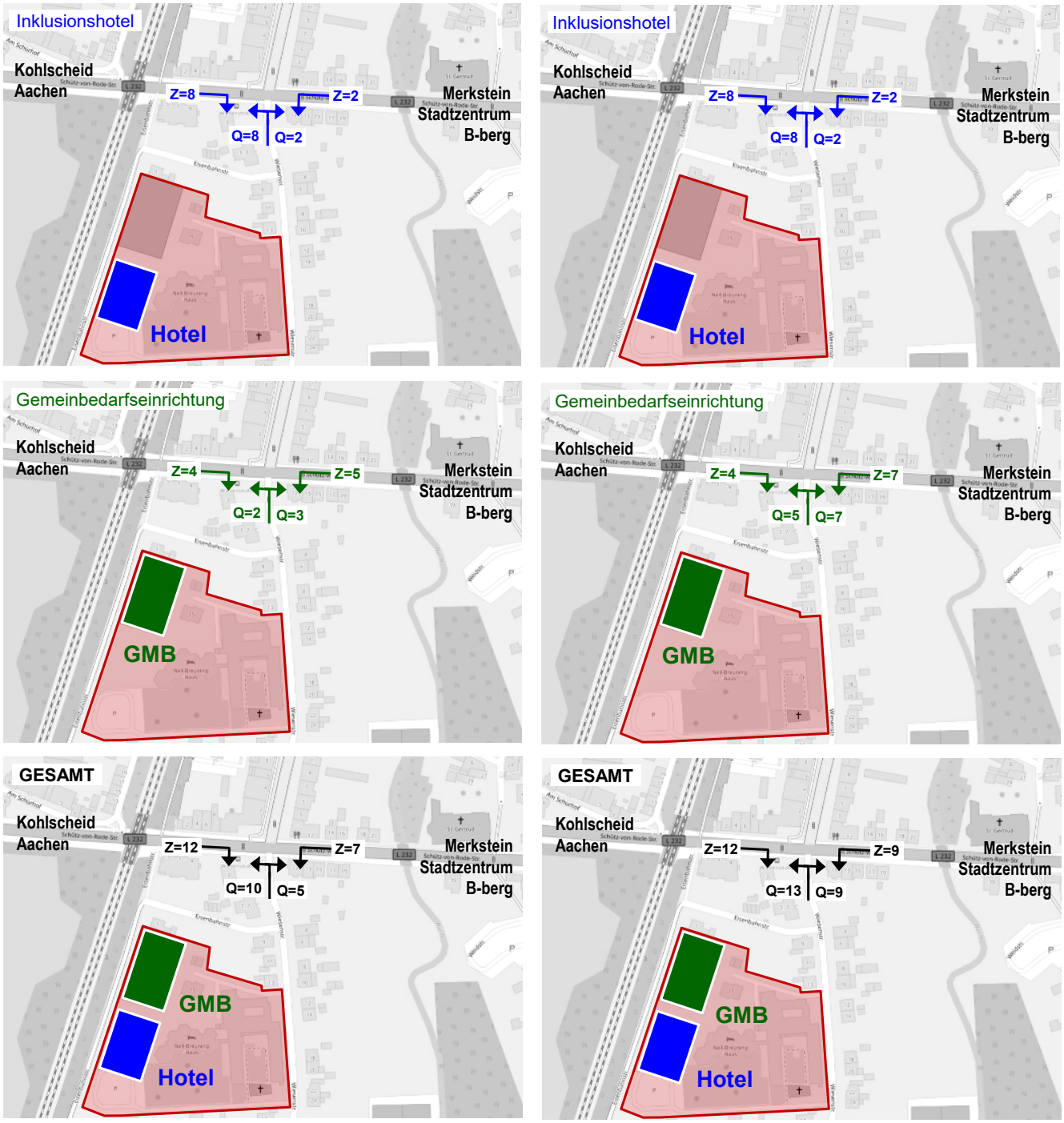


Bild 15: Umlegung der planungsbedingten Ziel- und Quellverkehre in den beiden Spitzenstunden

6.3 Verkehrsbelastungen an den Knotenpunkten

Aus den Mehrbelastungen, die sich durch den Prognose-Nullfall (+5% für die L 232) und den planungsbedingten Ziel- und Quellverkehren durch die Erweiterung des Nell-Breuning-Haus ergeben (vgl. Bild 15), resultieren die Knotenstrombelastungen zur Bewertung des Planfalls für die Vor- und Nachmittagsspitze nach Fertigstellung aller Bauvorhaben (Bild 16).

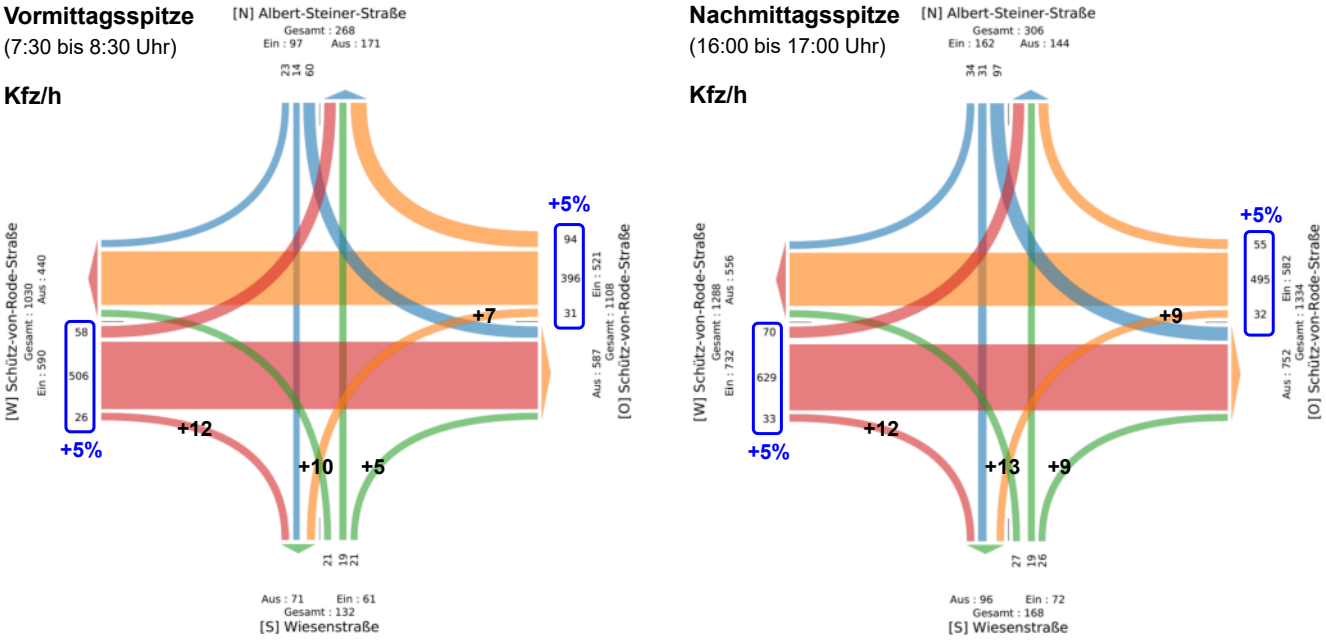


Bild 16: Maßgebende Verkehrsbelastungen zur Bewertung der Verkehrsabläufe an dem Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße / Wiesenstraße im Prognose-Planfall

6.4 Qualitäten des Verkehrsablaufs

Analog zur Bewertung der Bestandssituation und des Prognose-Nullfalls wurden mit den planungsbedingten Mehrverkehren die Verkehrsqualitäten für den Prognose-Planfall berechnet.

Die Ergebnisse nach dem HBS werden in Bild 17 dargestellt.

Vormittagsspitze (7:30 bis 8:30 Uhr) **Nachmittagsspitze** (16:00 bis 17:00 Uhr)

Bild 17: Verkehrsqualitäten in den beiden Spitzenstunden im Prognose-Planfall (mit dem Bauvorhaben)

Im Vergleich zum Bestand und zum Prognose-Nullfall verschlechtert sich durch die zusätzlichen abbiegenden Zielverkehre im Planfall aus Fahrtrichtung Ost nur die Qualitätsstufe in der Zufahrt Ost des Knotenpunktes von der QSV B auf die QSV C um eine Stufe.

Die verkehrstechnischen Nachweise bzw. Formblätter aus dem Programm AMPEL können dem Anhang entnommen werden.

6.5 Verkehrskennwerte für Umweltgutachten

Auch für den Planfall wurden die verkehrstechnischen Kennwerte („Lärmparameter“) unter Berücksichtigung der zusätzlichen Kfz, die tagsüber (6-22 Uhr) und nachts (22-6 Uhr) durch die bauliche Erweiterung des Nell-Breuning-Haus auftreten für die genehmigungsrelevanten Emissionsschutzgutachten berechnet. Dazu wurden die Ergebnisse, Annahmen und Ansätze beachtet, die bereits in Kap. 6.1.2 bei der Ermittlung des planungsbedingten Verkehrsaufkommens erläutert wurden.

Dabei handelt es sich im Wesentlichen um folgende Ergebnisse:

- Für den Neubau des Inklusionshotel und einer zukünftig möglichen Gemeinbedarfseinrichtung wurde ein Verkehrsaufkommen von jeweils 100 Kfz-Fahrten/Tag angesetzt. In Summe für beiden Bauvorhaben demnach 200 Kfz-Fahrten/Tag.
- Bei der Umlegung dieser zusätzlichen Kfz-Fahrten wurde ein differenzierter Umlegungsansatz (Bild 14) berücksichtigt.
- Bis auf 10 Pkw-Fahrten/Tag durch neue Hotelgäste und potenzielle weitere neue Besucher des Nell-Breuning-Haus werden alle anderen 190 Kfz-Fahrten für den Zeitraum tagsüber zwischen 6-22 Uhr angesetzt.
- Zusätzliche Schwerlastverkehre sind durch die Bauvorhaben weder tagsüber noch nachts zu erwarten. Zur Anlieferung des Hotels werden lediglich tagsüber 2 Lieferfahrten mit einem Transporter oder kleinem Lkw täglich angesetzt.

Die Ergebnisse der Lärmparameter bzw. notwendigen Inputdaten für ein Schallschutzgutachten für den Planfall zeigt Tabelle 4.

Nr.	Straßenquerschnitt	DTV [Kfz]	SV Anteil [%]	tags (6-22 Uhr)			nachts (22-6 Uhr)		
				M [Kfz/h]	p_1 [%]	p_2 [%]	M [Kfz/h]	p_1 [%]	p_2 [%]
S1	Wiesenstraße	1.700	1,9	103	1,8	0,1	6	0,0	0,0
S2	Schütz-von-Rode-Straße West	15.450	3,5	910	2,6	0,8	112	2,7	1,6
S3	Schütz-von-Rode-Straße Ost	16.050	3,7	942	2,8	0,8	122	2,5	1,5
S4	Albert-Steiner Straße	3.150	3,7	188	2,9	0,8	20	2,2	0,0

Tabelle 4: Ergebnisse für die „Lärmparameter“ im Umfeld des Plangebiets für den Prognose-Planfall

Hinweis: Analog zu den Werten für den Bestand und Prognose-Nullfall werden die DTV-Werte auch für den Planfall mit einer ausreichenden Genauigkeit für die Tagesbelastung auf 50er Werte (auf-)gerundet.

7 Zusammenfassung

Die Grundlagen und Ergebnisse des vorliegenden Verkehrsgutachtens zur Ermittlung und Bewertung der verkehrlichen Auswirkungen durch die geplanten baulichen Erweiterungen des Nell-Breuning-Haus (NBH) lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Planungen zur Erweiterung des NBH sehen den Neubau eins Inklusionshotels, die bauliche Ergänzung einer neuen Gemeindebedarfseinrichtung und den Neu- bzw. Anbau eines neuen Tagungs-, Besprechungs- und Konferenzraumes vor.
- Aufgrund der speziellen Nutzung einer öffentlichen Bildungs- und Tagungseinrichtung mit einem bereits vorhandenen Gästehaus mussten für die geplanten Erweiterungen diverse Annahmen zur Abgrenzung zum Bestand getroffen werden.
- Das planungsbedingte zusätzliche Tagesverkehrsaufkommen wurde berechnet bzw. abgeschätzt und die Anteile im Ziel- und Quellverkehr in den Spitzenstunden vormittags (7:30-8:30 Uhr) und nachmittags (16-17 Uhr) festgelegt. Die Spitzenstunden ergeben sich aus der Verkehrsbelastung im Bestand, die an dem Hauptverkehrsknotenpunkt an der Schütz-von-Rode-Straße am 17.03.26 erhoben wurden.
- Als Grundlage zur Bewertung der zukünftigen Verkehrssituation wurden die Verkehrsqualitäten im Bestand mit den erhobene Spitzenstundenbelastungen ermittelt. Zusätzlich wurde eine Prognose der Verkehrsmengen auf der Schütz-von-Rode bis 2030 durchgeführt. Dazu wurde eine Analyse der aktuellen städtebaulichen Entwicklungen und Bauvorhaben in Herzogenrath sowie der Bevölkerungsprognose durchgeführt.
- Nach der Ermittlung bzw. Abschätzung der zusätzlichen planbedingten Kfz im Ziel- und Quellverkehr durch die baulichen Erweiterungsmaßnahmen wurden diese an dem lichtsignalgeregelten Knoten auf die Richtungen der L 232 von/nach Westen (Kohlscheid, Aachen) und von/nach Osten (Herzogenrath, Merkstein, Bardenberg) umgelegt. Dabei wurde eine nutzungsspezifischer Umlegungsansatz berücksichtigt.
- Die Ergebnisse der Verkehrsqualitäten an dem Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße/ Wiesenstr. / Albert-Steiner-Straße für den Planfall zeigen, dass sich die baulichen Erweiterungen des Nell-Breuning-Haus im Vergleich zur Prognose ohne Bauvorhaben (Nullfall) kaum auf die Verkehrsabläufe auswirkt. Die Qualitäten des Verkehrsablaufs verschlechtert sich nur in der Nachmittagsspitze in der Knotenpunktzufahrt Ost und besitzt trotzdem weiterhin eine befriedigende Qualität (QSV C)
- Die Kenngrößen zur Ermittlung der verkehrsbedingten Emissionen auf die angrenzende Umgebung wurden für alle notwendigen Betrachtungsfälle (Bestand, Nullfall und Planfall) als Grundlage für ein Schallschutzgutachten ermittelt.

Das Verkehrsgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die zu erwartende Verkehrszunahme durch die baulichen Erweiterungsmaßnahmen des Nell-Breuning-Haus verträglich auf dem betroffenen Straßennetz abgewickelt werden können.

ANHANG

Verkehrstechnische Unterlagen der Lichtsignalanlage (Auszüge) am Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße / Wiesenstraße / Albert-Steiner-Straße

Verkehrsqualitätsnachweise für den
Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße / Wiesenstraße / Albert-Steiner-Straße für den

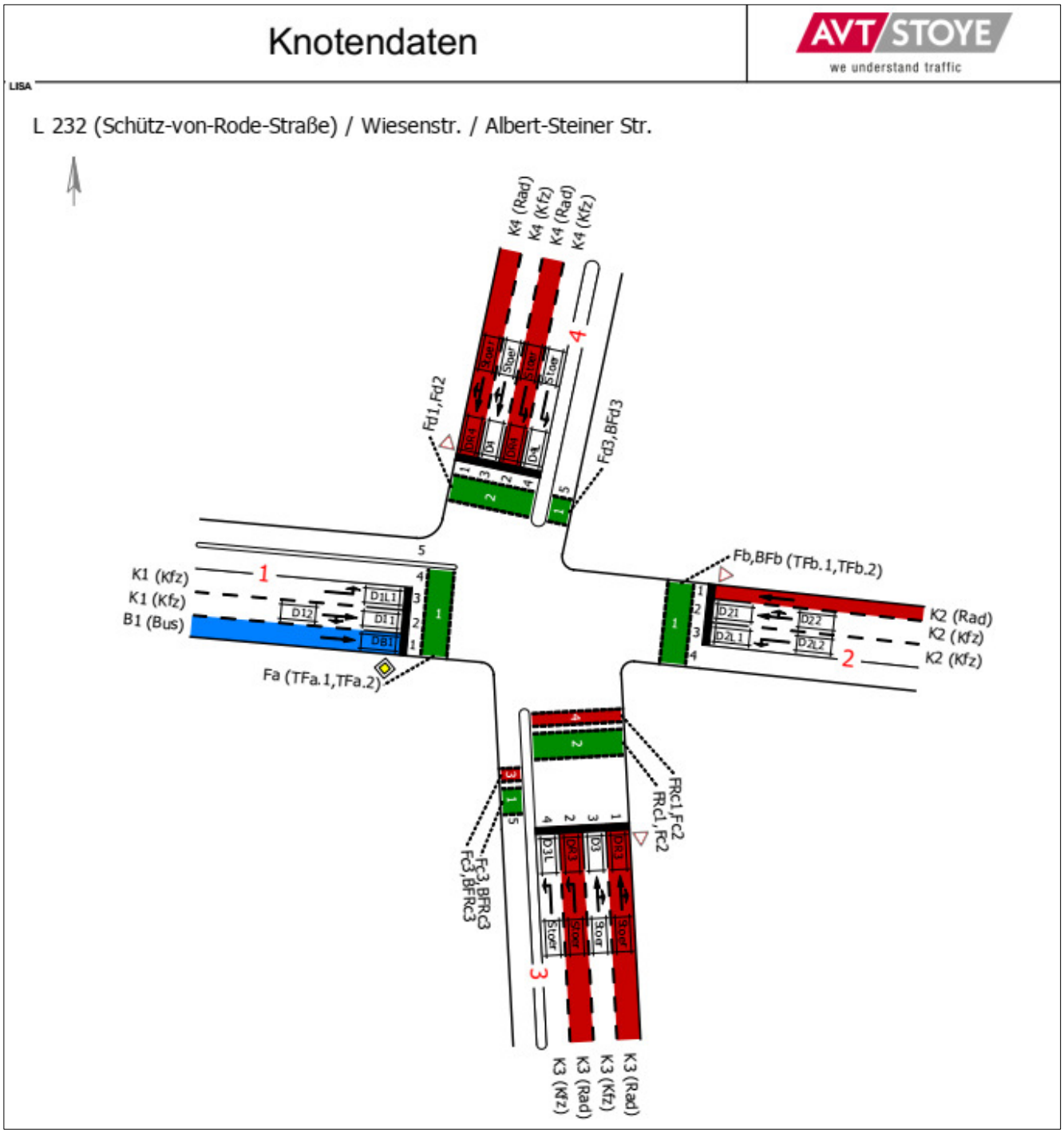
→ Bestand („Ist-Situation“)

→ Prognose-Nullfall (unter zusätzlicher Berücksichtigung „allgemeiner Entwicklungen“)

→ Prognose-Planfall (unter zusätzlicher Berücksichtigung des geplanten Bauvorhabens)

Verkehrstechnische Unterlagen der Lichtsignalanlage (Auszüge) am Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße / Wiesenstraße / Albert-Steiner-Straße

Lageplan (mit Schleifen-Detektoren)



Zwischenzeitenmatrix

Zwischenzeitenmatrix ZZM

LISA

RÄUMEND \ EINFAHREND	K1	K2	K3	K4	B1	Fa	Fb	FRc1	Fc2	Fc3	Fd1	Fd2	Fd3	BFb	BFRc3	BFd3
K1		-	9	5	-	4	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K2	-		6	8	-	10	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K3	5	6		-	3	-	-	4	4	-	-	-	8	-	-	-
K4	7	5	-		3	-	-	-	-	9	4	4	-	-	-	-
B1	-	-	6	5		4	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fa	10	7	-	-	10		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fb	6	10	-	-	2	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
FRc1	-	-	7	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
Fc2	-	-	7	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
Fc3	-	-	-	2	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
Fd1	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
Fd2	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Fd3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
BFb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
BFRc3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
BFd3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Signalzeichenprogramm (SZP) – Schaltplan Montag-Freitag

Schaltuhr - Zusammenstellung

LISA

Schaltuhr - Wochenplantabelle

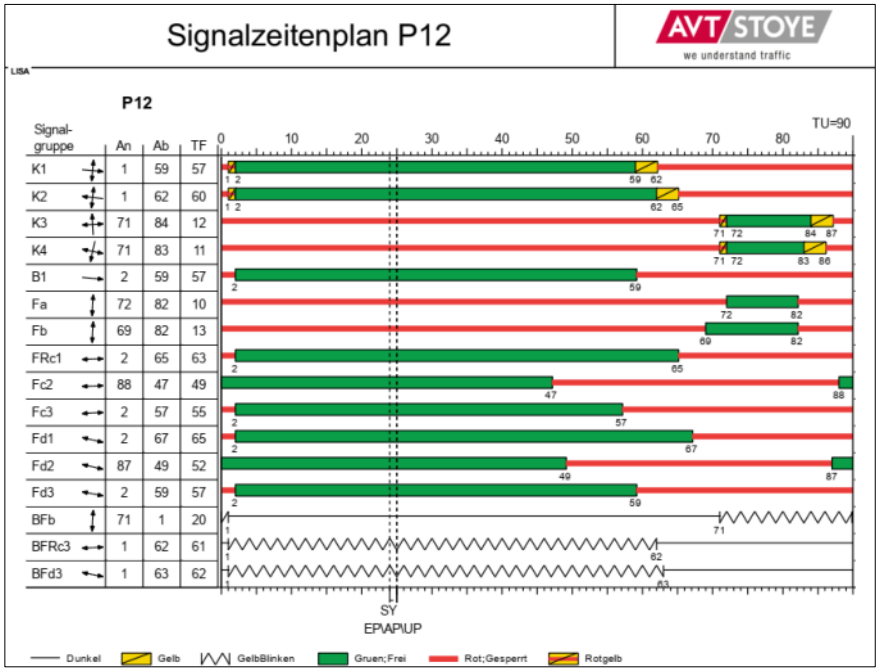
	Wochenplan	ID-Nr.	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Bemerkung
1	Standard	1	MoFr	MoFr	MoFr	MoFr	MoF	Sa	SoFe	Standard-Wochenplan

Schaltuhr Montag-Freitag

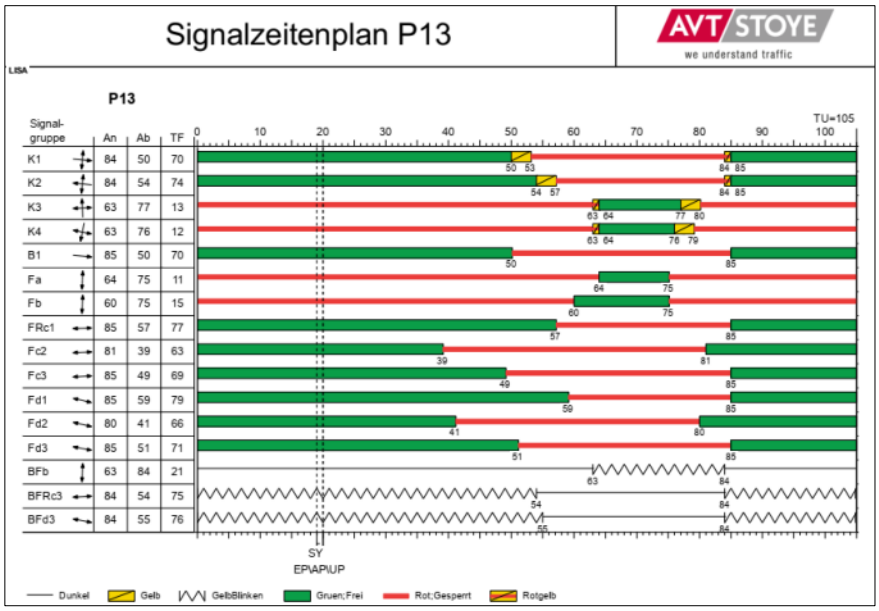
Tagesplan: MoFr **ID-Nr.**: 1 **Langbezeichnung**: Montag-Freitag

	Zeit	Befehl	SZP	VA	ÖV	IV	Koordiniert	Modifikationen	Bemerkung
1	00:00	.us Gelb-Blk N	-	-	-	-	-		
2	06:00	Ein	P11	Ein	Ein	-	X		
3	07:00	Umschaltung	P12	Ein	Ein	-	X		
4	09:00	Umschaltung	P11	Ein	Ein	-	X		
5	14:00	Umschaltung	P13	Ein	Ein	-	X		
6	19:30	Umschaltung	P11	Ein	Ein	-	X		
7	22:00	.us Gelb-Blk N	-	-	-	-	-		

Signalprogramm P12 (Vormittagsspitze)



Signalprogramm P13 (Nachmittagsspitze)



Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße / Wiesenstraße
Verkehrsqualitätsnachweis im **Bestand** für die Vormittagsspitze

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage Berechnung der Verkehrsqualitäten

Projekt: 260150 (VG Nell-Breuning-Haus) — Stadt: Herzogenrath
Knotenpunkt: Schütz-von-Rode-Straße//Wiesenstraße/Albert-Steiner-Straße, Analyse — Datum: 27.03.2026
Zeitabschnitt: 7:30-8:30 Uhr — Bearbeiter: LS

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K1	2, 3	532	0,429	0,64	0,445	7,031	71	9,3	A (B)^R
12	K1	1	58	0,129	0,25	0,083	1,211	19	27,0	B
21	K3	5, 6	40	0,173	0,13	0,117	1,010	17	36,9	C (E)^R
22+21	K3	4, 5, 6	61	0,197	0,16	0,138	1,460	22	34,3	B
22	K3	4	21	0,097	0,12	0,060	0,529	11	36,5	C
31	K2	8, 9	490	0,391	0,66	0,377	5,947	63	8,0	A (A)^R
32	K2	7	31	0,071	0,24	0,042	0,642	12	26,8	B
41	K4	11, 12	37	0,264	0,08	0,203	1,071	19	43,9	C
42	K4	10	60	0,335	0,11	0,289	1,675	27	42,8	C
5 (ÖV)	B1	13	7						11,1	B

Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße / Wiesenstraße
Verkehrsqualitätsnachweis im **Bestand** für die Nachmittagsspitze

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage Berechnung der Verkehrsqualitäten

Projekt: 260150 (VG Nell-Breuning-Haus) — Stadt: Herzogenrath
Knotenpunkt: Schütz-von-Rode-Straße/Wiesenstraße/Albert-Steiner-Straße, Analyse — Datum: 27.03.2026
Zeitabschnitt: 16:00-17:00 Uhr — Bearbeiter: LS

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K1	2, 3	662	0,506	0,67	0,625	10,205	96	10,2	A
12	K1	1	70	0,156	0,24	0,103	1,713	24	32,2	B
21	K3	5, 6	45	0,208	0,12	0,148	1,334	20	44,2	C (F)^R
22+21	K3	4, 5, 6	72	0,286	0,13	0,228	2,120	28	44,2	C
22	K3	4	27	0,209	0,07	0,149	0,891	15	50,1	D
31	K2	8, 9	550	0,401	0,71	0,395	6,953	70	7,3	A
32	K2	7	32	0,082	0,21	0,049	0,799	14	33,7	B
41	K4	11, 12	127	0,969	0,07	5,936	9,631	89	211,8	E (F)^R
42	K4	10	35	0,194	0,10	0,136	1,072	18	46,0	C
5 (ÖV)	B1	13	6						10,5	B

Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße / Wiesenstraße
Verkehrsqualitätsnachweis im **Prognose-Nullfall** für die Vormittagsspitze

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage Berechnung der Verkehrsqualitäten

Projekt: 260150 (VG Nell-Breuning-Haus) Stadt: Herzogenrath
Knotenpunkt: Schütz-von-Rode-Straße//Wiesenstraße/Albert-Steiner-Straße, Prognose-N Datum: 21.04.2026
Zeitabschnitt: 7:30-8:30 Uhr Bearbeiter:

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K1	2, 3	561	0,454	0,64	0,496	7,603	76	9,6	A (B)^R
12	K1	1	61	0,140	0,24	0,091	1,289	20	27,6	B
21	K3	5, 6	40	0,173	0,13	0,117	1,010	17	36,9	C (E)^R
22+21	K3	4, 5, 6	61	0,197	0,16	0,138	1,460	22	34,3	B
22	K3	4	21	0,097	0,12	0,060	0,529	11	36,5	C
31	K2	8, 9	518	0,415	0,66	0,420	6,441	67	8,3	A (A)^R
32	K2	7	33	0,079	0,23	0,048	0,695	13	27,6	B
41	K4	11, 12	37	0,264	0,08	0,203	1,071	19	43,9	C
42	K4	10	60	0,335	0,11	0,289	1,675	27	42,8	C
5 (ÖV)	B1	13	7						11,1	B

Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße / Wiesenstraße
Verkehrsqualitätsnachweis im **Prognose-Nullfall** für die Nachmittagsspitze

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage Berechnung der Verkehrsqualitäten

Projekt: 260150 (VG Nell-Breuning-Haus) Stadt: Herzogenrath
Knotenpunkt: Schütz-von-Rode-Straße/Wiesenstraße/Albert-Steiner-Straße, P-Nullfall (20 Datum: 21.04.2026
Zeitabschnitt: 16:00-17:00 Uhr Bearbeiter:

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K1	2, 3	697	0,534	0,67	0,708	11,094	103	10,7	A
12	K1	1	74	0,171	0,23	0,116	1,842	25	33,2	B
21	K3	5, 6	45	0,208	0,12	0,148	1,334	20	44,2	C (F)^R
22+21	K3	4, 5, 6	72	0,286	0,13	0,228	2,120	28	44,2	C
22	K3	4	27	0,209	0,07	0,149	0,891	15	50,1	D
31	K2	8, 9	575	0,419	0,71	0,426	7,392	73	7,5	A
32	K2	7	34	0,092	0,20	0,057	0,867	15	35,0	B
41	K4	11, 12	127	0,969	0,07	5,936	9,631	89	211,8	E (F)^R
42	K4	10	35	0,194	0,10	0,136	1,072	18	46,0	C
5 (ÖV)	B1	13	6						10,5	B

Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße / Wiesenstraße
Verkehrsqualitätsnachweis im **Prognose-Planfall** für die Vormittagsspitze

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage Berechnung der Verkehrsqualitäten

Projekt: 260150 (VG Nell-Breuning-Haus) Stadt: Herzogenrath
Knotenpunkt: Schütz-von-Rode-Str//Wiesenstr/Albert-Steiner-Str, P-Planfall (2030) Datum: 22.04.2026
Zeitabschnitt: 7:30-8:30 Uhr Bearbeiter:

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K1	2, 3	573	0,465	0,64	0,521	7,869	78	9,8	A (B)^R
12	K1	1	61	0,140	0,24	0,091	1,289	20	27,6	B
21	K3	5, 6	45	0,197	0,13	0,138	1,147	18	37,5	C (E)^R
22+21	K3	4, 5, 6	76	0,242	0,16	0,181	1,835	25	34,8	B
22	K3	4	31	0,143	0,12	0,093	0,789	14	37,3	C
31	K2	8, 9	518	0,415	0,66	0,420	6,441	67	8,3	A (A)^R
32	K2	7	40	0,096	0,23	0,059	0,849	15	28,0	B
41	K4	11, 12	37	0,264	0,08	0,203	1,071	19	43,9	C
42	K4	10	60	0,337	0,11	0,292	1,678	27	42,9	C
5 (ÖV)	B1	13	7						11,1	B

Knotenpunkt Schütz-von-Rode-Straße / Wiesenstraße
Verkehrsqualitätsnachweis im **Prognose-Planfall** für die Nachmittagsspitze

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage Berechnung der Verkehrsqualitäten

Projekt: 260150 (VG Nell-Breuning-Haus) Stadt: Herzogenrath
Knotenpunkt: Schütz-von-Rode-Str/Wiesenstr/Albert-Steiner-Str, P-Planfall (2030) Datum: 22.04.2026
Zeitabschnitt: 16:00-17:00 Uhr Bearbeiter:

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K1	2, 3	709	0,545	0,67	0,743	11,455	105	11,0	A
12	K1	1	74	0,171	0,23	0,116	1,842	25	33,2	B
21	K3	5, 6	54	0,254	0,12	0,193	1,625	23	45,4	C (F)^R
22+21	K3	4, 5, 6	94	0,387	0,13	0,367	2,881	35	47,4	C
22	K3	4	40	0,310	0,07	0,256	1,365	20	53,5	D
31	K2	8, 9	575	0,419	0,71	0,426	7,392	73	7,5	A
32	K2	7	43	0,118	0,20	0,075	1,107	17	35,5	C
41	K4	11, 12	127	0,969	0,07	5,936	9,631	89	211,8	E (F)^R
42	K4	10	35	0,210	0,09	0,149	1,093	18	47,2	C
5 (ÖV)	B1	13	6						10,5	B